MULTI-PARAMETRIC INSTRUMET

INSTALLATION MANUAL **EN**

HANDBUCH **DE**

MANUAL DE INSTALACION **ES**

MANUEL D'INSTALLATION **FR**

MANUALE D'INSTALLAZIONE **IT**

INSTRUCTIES MANUAL **NL**

MANUAL DE INSTALAÇÃO **PT**

ASTRALPOOL

0000137242 Rev.3.1

MULTI-PARAMETRIC INSTRUMENT
FOR THE MEASUREMENT OF
PH – REDOX – CHLORINE – TEMPERATURE

1	General Information	Page 2
2	General Description	Page 3
3	Settings and Functionality	Page 8
4	Programming Screen	Page 15
5	Troubleshooting guide	Page 27

1 GENERAL INFORMATION

1.1 INFORMATION REGARDING THE MANUAL

This document contains confidential information. This information may be subject to modifications and updates without any prior notice.

This manual is an integral part of the instrument. At the time of the device's first installation, the operator must carefully check the contents of the manual in order to verify its integrity and completeness.

In order to guarantee the device's proper functionality and operator safety, it is fundamental that the operative procedures and precautions described in this manual be respected.

Before using the device, the manual must be read in all of its parts, in the presence of the device itself, in order to ensure that the operating modes, the controls, the connections to the peripheral equipment and the precautions for safe and correct use are clearly understood.

The user manual must be stored, integral and legible in all parts, in a safe place which can be quickly and easily accessed by the operator during installation, use and/or installation revision operations.

1.2 LIMITATIONS OF USE AND SAFETY PRECAUTIONS

In order to guarantee operator safety and correct device functionality, all of the usage limitations and precautions listed below must be respected:

ATTENTION: Make sure that all the safety requirements have been met before using the device. The device must not be powered on or connected to other devices until all of the safety conditions have been met.

1.3 ELECTRICAL SAFETY

ATTENTION: All of the control unit's connections are isolated from the grounding system (non-insulated grounding conductor).
DO NOT connect any of these connections to the grounding connector.

In order to guarantee maximum conditions of safety for the operator, it is recommended to follow all of the indications listed in this manual.

- **Only power the device using a mains power supply that complies with the device's specifications (85-265Vac 50/60Hz)**
- **Replace any damaged parts immediately.** Any cables, connectors, accessories or other parts of the device which are damaged or not functioning properly must be replaced immediately. In such cases, contact your nearest authorized technical assistance centre.
- **Only use specified accessories and peripherals.** In order to guarantee all of the safety requirements, the device must only be utilized in conjunction with the accessories specified in this manual, which have been tested for use with the device itself.

1.4 SAFETY OF THE OPERATING ENVIRONMENT

- The instrument is resistant to liquids. The device must be protected against drips, sprays and/or immersion and should not be used in environments where such risks are present. Any devices into which liquids may have accidentally penetrated must be immediately shut off, cleaned and inspected by authorised and qualified personnel.
- If present, the transparent panel should be closed once the device has been programmed.

- **Protection**

– IP65

- **The device must be utilized within the specified environmental temperature, humidity and pressure limits.** The instrument is designed to operate under the following environmental conditions:

–	Temperature of the working environment	0°C to +40°C
–	Storage and transport temperature	-25°C to +65°C
–	Relative humidity	00% to 95% - (without condensation)

ATTENTION: The device must be perfectly inserted into the system.

The system must be maintained operational in full compliance with the foreseen safety regulations.

The parameters set on the analyser's control unit must comply with the current regulations.

The control unit's malfunction signals must be located in an area that is constantly supervised by the system's maintenance personnel or operators.

Failure to respect even just one of these conditions could cause the control unit's "logic" to operate in a potentially dangerous manner for the users of the service.

In order to avoid any potentially dangerous situations, therefore, the system's service and/or maintenance personnel are advised to work with the utmost care and to signal any alterations in the safety parameters in a timely fashion.

As the above issues cannot be monitored by the product in question, the manufacturer shall bear no responsibility for any property damage or personal injury which may result from such malfunctions.

2. GENERAL DESCRIPTION

The analyser described in this manual is comprised of the instrument itself as well as the Technical Manual.
The device may be installed upon the electrical panel or else wall-mounted at a maximum distance of 15 metres from the probe.
It is powered by the mains electrical system (100-240Vac-50/60Hz), with 15W consumption, through a switching Power Supply.
This device has been designed for the ON-LINE analysis of chemical characteristics in the following applications:

- Biological oxidation systems
- Industrial wastewater drainage and treatment
- Fish farming
- Primary or drinking water systems

2.1 MAIN CHARACTERISTICS

- Power Supply**:** **100-240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (Class 1 Electrical Insulation)**
- System duration**:** **24 hours a day, 7 days a week for 5 years (43800 Hours)**
- Operating temperature**: 0 to 40°C, relative humidity 0 to 95% (without condensation)**
- Data display**:** **4-line display with 20 large White and Blue characters.**
- Keyboard: **7 Keys**
- Cable connections: **Dual row connectors**
- Relays: **Six (250 Vac 10 A); Four 100 to 240V Power relays and Two dry contact relays**
- Measurements**:**
  - pH**: 0.00 to 14.00 pH (precision ±0.01 pH)**
  - Redox**: ±2000 mV (precision ±1 mV)**
  - Temperature**: 0 to 105°C (precision 0.5 °C) (Predisposition for PT100 and PT1000 sensor)**
  - Free chlorine**: 0.01 to 5 ppm (precision ±0.01 ppm) (Amperometric Probe)**
- Output Modules associated with the chemical measurements**:**
  - **2 channel current output, 0/4 to 20mA, 500 Ohm maximum load (precision ± 0.01 mA)**
  - **2 channel Frequency Output (Open Collector NPN/PNP) 0 to 120 pulses per minute (precision 0.016 Hz)**
- Input Modules:
  - **Flow (pull up) (input for Reed sensor)**
  - **Hold**
- Data transmission modules:
  - **RS485 Serial Port (ModBus Standard Protocol)**
- Modules integrated upon the mother board:
  - **Clock module with backup battery.**

2.2 MECHANICAL INSTALLATION

Mechanical Dimensions	
Dimensions (L x H x D)	300x290x143 mm
Installation depth	148 mm
Material	ABS
Installation typology	Wall-mounted
Weight	2.45 Kg
Front Panel	UV resistant polycarbonate

Drill the necessary holes and fasten the instrument to the wall using the support provided.

The cable glands for the electrical connections are located on the lower portion of the control unit. In order to facilitate the connections, therefore, any other devices must be positioned at least 15 cm away.

Protect the device against any drips and/or sprays of water from adjacent areas during the programming and calibration phases.

2.2 ELECTRICAL INSTALLATION

2.2.1 CONNECTION TO THE POWER SUPPLY

If possible, keep any high power cables away from the instrument and its connection cable, as these could cause inductive disturbances, especially for the analogical portion of the system.

Use an alternating 100Vac to 240Vac-50/60Hz power supply. The power supply must be as stabilised as possible.

Absolutely avoid connecting the device to rebuilt power supplies, using transformers for example, where the same power supply is also used to power other systems (perhaps of an inductive typology). This could lead to the generation of high voltage spikes which, once emitted, are difficult to block and/or eliminate.

ATTENTION: The electrical line must be equipped with an appropriate circuit breaker, in compliance with the proper installation standards

It is nevertheless always a good idea to check the quality of the grounding connector. In industrial facilities, it is not uncommon to find grounding connectors that cause electrical disturbances instead of preventing them; wherever doubts should arise regarding the quality of the facility's grounding connectors, it is best to connect the control unit's electrical system to a dedicated grounding rod.

2.2.2 CONNECTIONS TO DOSING SYSTEMS

ATTENTION: Before connecting the instrument to the external utilities (outputs and relays), make sure that the electrical panel is off and that the wires from the Utilities are not live.

WARNING: With a resistive load, each relay contact can sustain a maximum current of 1 amp, at max. 230V, and therefore a total power of 230 VA.

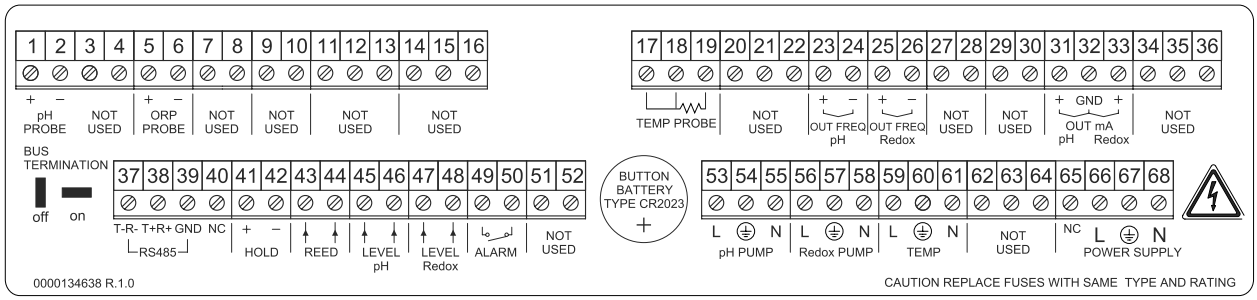
2.2.3 ELECTRICAL CONNECTIONS TABLE

Terminal	Description	Chlorine	PH-Redox	PH - Chlorine	PH-CL-Redox
1	pH probe (+)	Not Used	PH probe input		
2	pH probe (-)				
3 - 4	Not used				
5	Redox probe (+)	Not Used	Redox probe input	Not Used	Redox probe input
6	Redox probe (-)				
7	Amp Chlorine Probe (+)	Chlorine probe input (CU-PT)	Not Used	Chlorine probe input (CU-PT)	Chlorine probe input (CU-PT)
8	Amp Chlorine Probe (-)				
9-16	Not used				
17	Temperature Probe (Green)	PT100 or PT1000 Temperature Probe Input			
18	Temperature Probe (Blue)				
19	Temperature Probe (Yellow)				
20 - 22	Not used				
23	Freq. output (+)	Not Used	pH	pH	pH
24	Freq. output (-)				
25	Freq. output (+)	Chlorine	Redox	Chlorine	Chlorine
26	Freq. output (-)				
27 - 30	Not used				
31	Current output (+)	Not Used	PH	PH	PH
32	Gnd Current output (-)	Output current GND connector			
33	Current output (+)	Chlorine	Redox	Chlorine	Chlorine
34 - 36	Not used				
37	RS 485 -	RS485 Serial Port with ModBus RTU protocol			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Not used				
41	HOLD +	15 to 30 Vdc voltage input			
42	HOLD -				
43 - 44	REED	REED sensor input			
45 - 46	Level 1 Signal	Not Used	PH	PH	PH
47 - 48	Level 2 Signal	Chlorine	Redox	Chlorine	Chlorine
49 - 50	Relay 1 output (dry contact)	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
51 - 52	Relay 2 output (dry contact)	Not Used	Not Used	Not Used	Redox
53	Relay phase (100 to 240Vac)	Not Used	pH relay	pH relay	pH relay
54	Ground				
55	Relay neutral (100 to 240 Vac)				
56	Relay phase (100 to 240Vac)	Chlorine relay	Redox relay	Chlorine relay	Chlorine relay
57	Ground				
58	Relay neutral (100 to 240 Vac)				
59	Relay phase (100 to 240Vac)	Temperature Relay			
60	Ground				
61	Relay neutral (100 to 240 Vac)				
62 - 65	Not used				
66	Power supply phase (100 to 240 Vac)	100 to 240 Vac 50/60 Hz Power Supply Connector			
67	Ground				
68	Power supply neutral (100 to 240 Vac)				

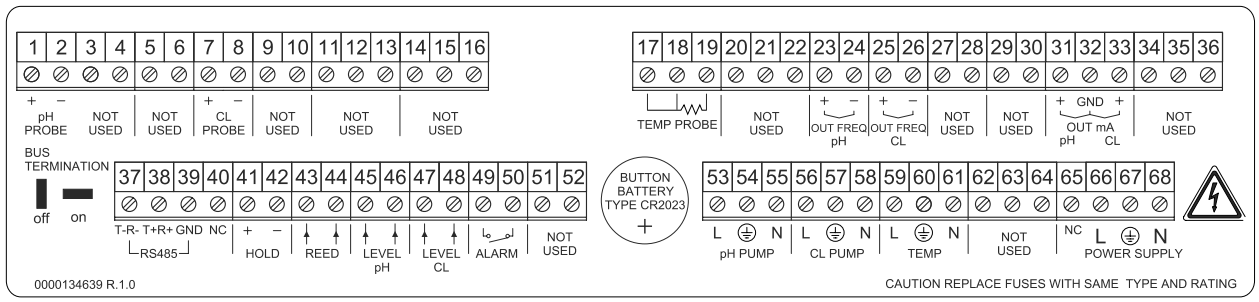
Example of the Connections Label affixed to the back of the instrument's connections compartment.

LABELS

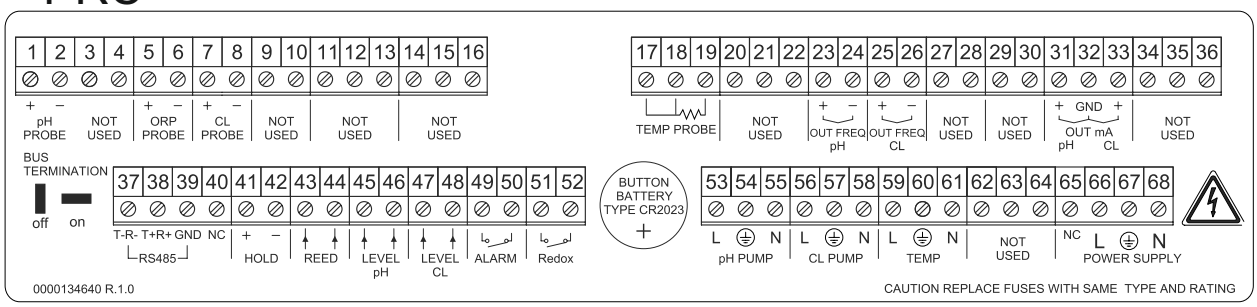
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

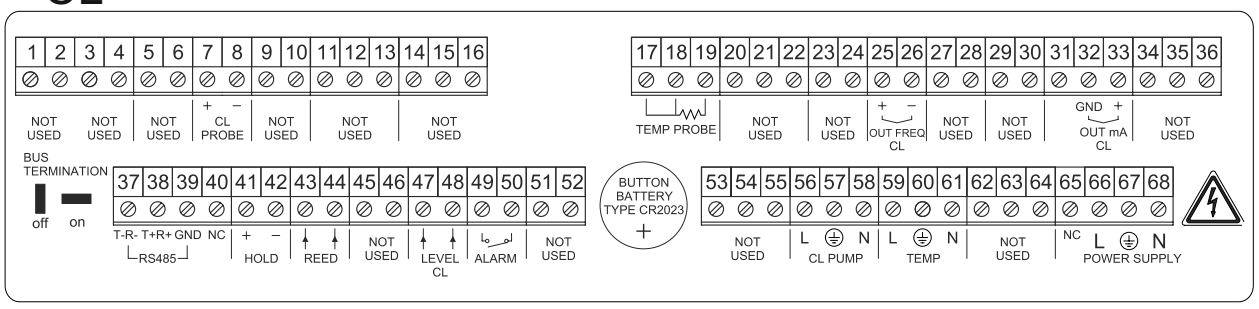
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 SETTINGS AND FUNCTIONALITY

3.1 INSTRUMENT DISPLAY

A

12:30			FLOW ON
pH	7.20 pH		Tm 25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

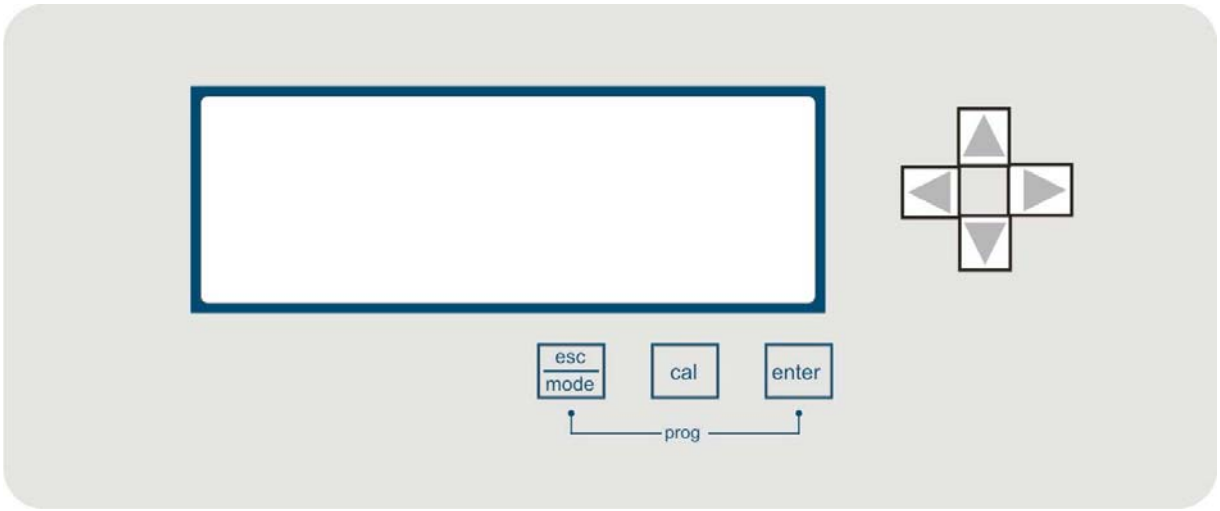
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

The right/left keys can be used to select display modes A and B
Note: Any unavailable chemical measurements will not be displayed.

Mode A
Line 1 = Time; system water flow status
Line 2 = pH measurement display; Temperature measurement display.
Line 3 = Chlorine display; Network connection through RS485 serial port (symbol)
Line 4 = ORP (Redox) display; Hold signal or OFA alarm flashing display, Available Alarms list display.

Mode B
Line 1 = pH dosing pump status, pH measurement display, Hold signal or OFA alarm flashing display.
Line 2 = Chlorine dosing pump status, Chlorine measurement display
Line 3 = ORP (Redox) dosing pump status, ORP (Redox) measurement display
Line 4 = Temperature relay status,Temperature measurement display; Available Alarms list display.



3.2 INSTRUMENT KEYBOARD

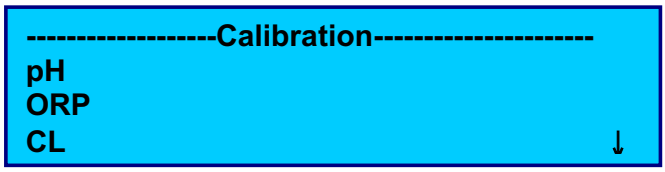
Esc/Mode = Dual function key
Esc= Exits the menu
Mode= Displays the measurement SetPoints (hold down for 3 seconds)

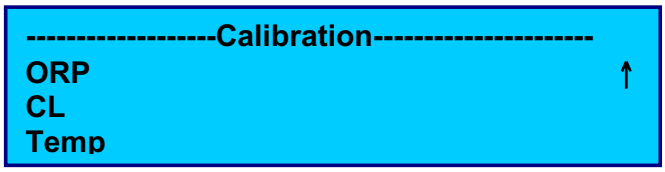
Cal = Accesses the calibration menu (hold down for 3 seconds)
Enter = Confirms the function, Displays the alarms list (hold down for 3 seconds)
Esc+Enter = Key combination for accessing the programming menu (hold down for 3 seconds)
Navigation keys= Up, Down, Right, Left for selecting parameters and navigating the menus

3.3 CALIBRATING THE OPERATING PARAMETERS

Note: Any unavailable chemical measurements will not be displayed.

Calibration can be carried out using the menus shown on the display. Hold down the **CAL** key for 3 seconds to access the Calibration menu.



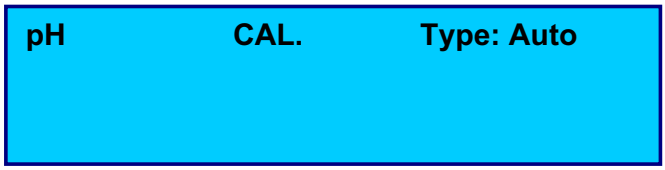


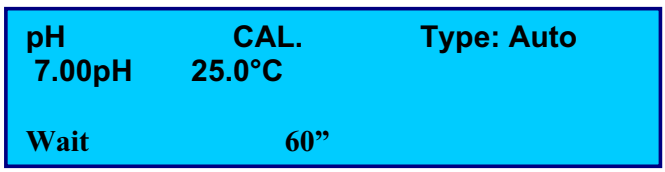
Use the **Up** and **Down** keys to select the probe to be calibrated and press **ENTER**.

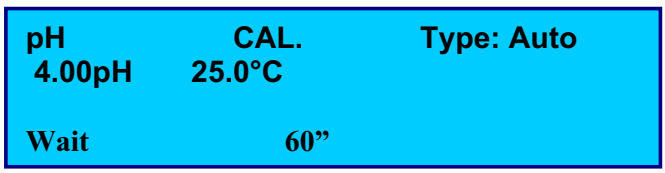
3.3.1 PH PROBE CALIBRATION

Connect the pH probe to the instrument as indicated in the electrical connections.
Select the pH probe from the Calibration menu.
Select whether to perform the calibration in Automatic (**AUTO**) or Manual (**MAN**) mode.

AUTO





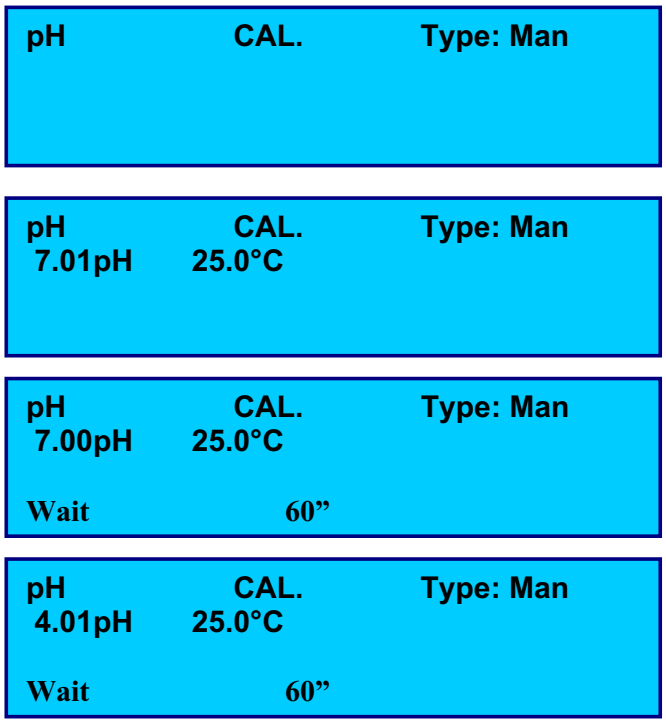


In Automatic (**AUTO**) mode:

- Immerse the probe in the 7 pH solution and press **Enter**
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Immerse the probe in the 4 pH or 9.22 pH solution and press **Enter**
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

At the end of each calibration point, the instrument will display the quality of the electrode as a percentage.

MAN



In Automatic (**MAN**) mode:

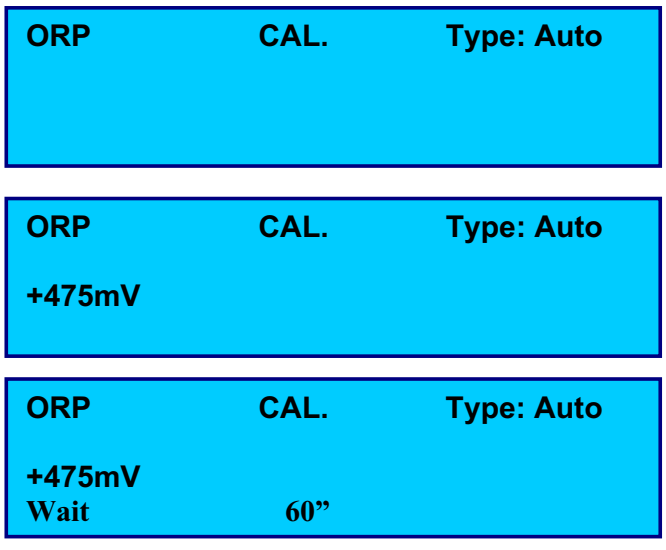
- Immerse the probe in the first solution, insert the solution’s pH value and press **Enter**
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Immerse the probe in the second solution and insert the solution’s pH value..
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

At the end of each calibration point, the instrument will display the quality of the electrode as a percentage.

3.3.2 ORP (REDOX) PROBE CALIBRATION

Connect the ORP probe to the instrument as indicated in the electrical connections.
Select the ORP probe from the Calibration menu.
Select whether to perform the calibration in Automatic (**AUTO**) or Manual (**MAN**) mode.

AUTO

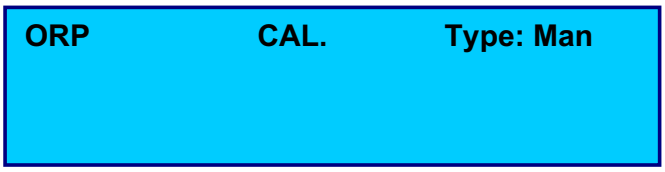


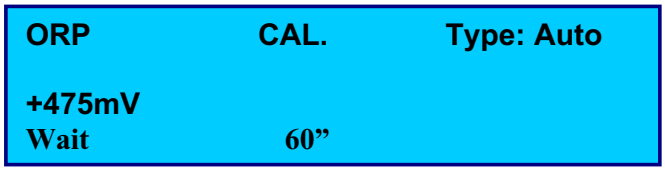
In Automatic (**AUTO**) mode:

- Immerse the probe in the +475mV solution and press **Enter**
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

At the end of each calibration point, the instrument will display the quality of the electrode as a percentage.

MAN





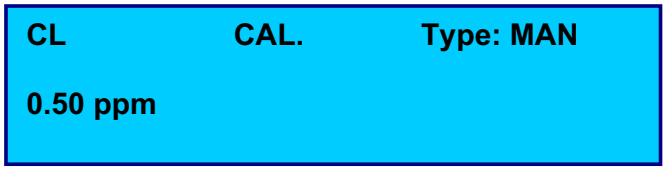
In Automatic (**MAN**) mode:

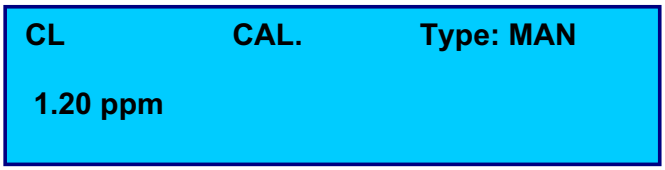
- Immerse the probe in the solution, insert the solution’s mV value and press **Enter**
- Wait 60 seconds. When finished, the instrument will display the probe’s quality as a percentage value.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

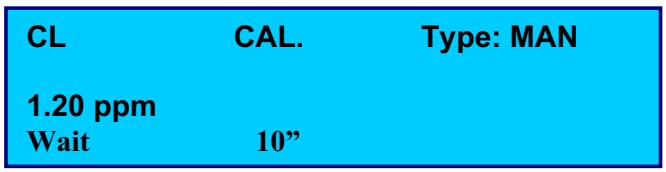
At the end of each calibration point, the instrument will display the quality of the electrode as a percentage.

3.3.3 CL (CHLORINE) PROBE CALIBRATION

Connect the probe to the instrument as indicated in the electrical connections.
Select the CL probe from the Calibration menu.





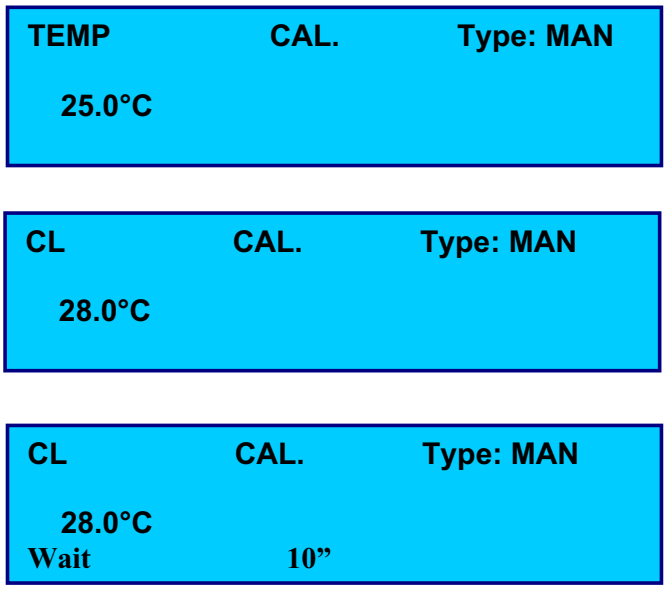


In Automatic (**MAN**) mode:

- Use a reference instrument to read the chlorine value.
- Adjust the value shown on the display to match the value read by the reference instrument. Press **Enter** to confirm.
- Wait 10 seconds for the calibration to complete.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

3.3.4 TEMPERATURE PROBE CALIBRATION

Connect the probe to the instrument as indicated in the electrical connections.
Select the TEMP. probe from the Calibration menu.



In Automatic (**MAN**) mode:

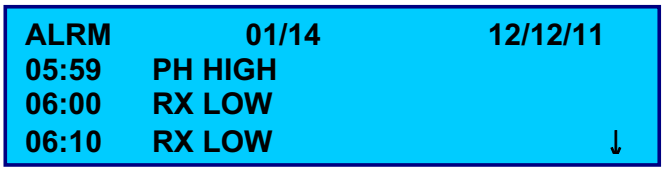
- Use a reference instrument to read the temperature value.
- Adjust the value shown on the display to match the value read by the reference instrument. Press **Enter** to confirm.
- Wait 10 seconds for the calibration to complete.
- Once the operation has concluded, a message will appear indicating that the calibration has been carried out successfully.

3.4 VIEWING ALARMS

The alarms recorded by the instrument can be viewed using the menus shown on the display. Hold down the **ENTER** key for 3 seconds to access the ALARMS menu.

The menu contains the following items:

1) <u>View recorded alarms</u>
Number of alarms present in the list (1/14)
Date
List of Alarms with time of recording, use the up and down keys to scroll through the list.



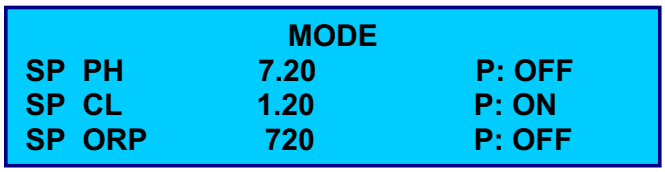
2) <u>Reset Alarms list</u>
Use the up and down keys to select No/Yes and press ENTER

3) <u>Reset Alarms Relay</u>
Use the up and down keys to select No/Yes and press ENTER
This function can be used to shut off the alarms relay.

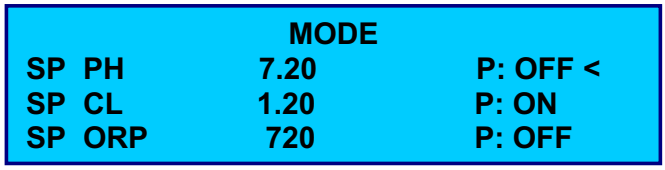
4) Reset OFA
Use the up and down keys to select No/Yes and press ENTER

3.5 QUICK MODE MENU SETTINGS.

In order to display the quick MODE menu, hold down the **ESC/MODE** key for 3 seconds to access the MODE menu



Use the up and down keys to select the desired item and press ENTER to modify the Set Point value (the symbol "<" will appear on the right). Press ENTER again to confirm.



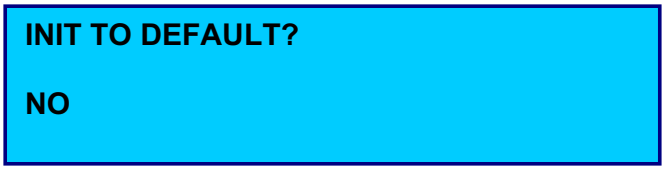
Press *ESC* to exit the menu.

3.6 HIDDEN MENUS

The instrument contains the following hidden menus:

Reset DEFAULT parameters
To access this menu, do the following:

1) Shut off the instrument
2) Hold down the Up and Down keys and turn on the instrument.



The message shown to the side will appear. Use the up and down keys to select No/Yes and press ENTER

Reset DEFAULT parameters
To access this menu, do the following:

3) Shut off the instrument
4) Hold down the Right and Left keys and turn on the instrument.

The message shown to the side will appear. Press the ESC key

4 PROGRAMMING

When turned on, the system automatically goes into measurement and dosing mode – RUN function.

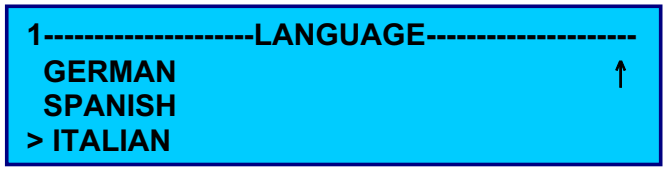
Press the **ESC** and **ENTER** keys simultaneously to enter the programming mode. Next, press **ENTER** to access the various menus. In this manner, all of the outputs will be disabled.

Use the **UP** and **DOWN** keys to scroll through the various menus and submenus and to modify the data (increase/decrease).
Use the **ENTER** key to access the data insertion submenus and to confirm any modifications.
Use the **ESC** key to return to the previous menu or function without saving any changes.

All of the instrument's main menu items are shown below:

4.1 LANGUAGE MENU (menu navigation index = 1)

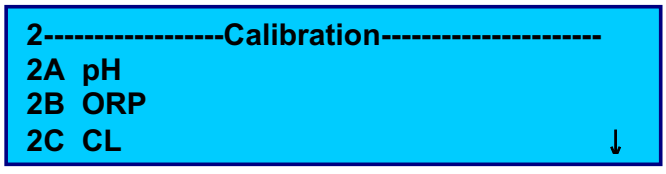
This function allows for the software's interface language to be selected from amongst: English, French, German, Spanish and Italian.

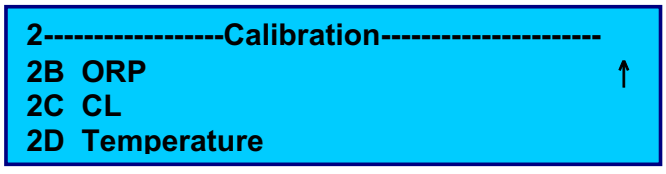


The set language is indicated with an arrow, for example: > Italian.

4.2 CALIBRATION MENU (menu navigation index = 2)

Please refer to the previous sections, in particular section **3.3 CALIBRATING THE OPERATING PARAMETERS.**





4.3 SETTINGS MENU (menu navigation index = 3)

Select the menu item to be set and press **ENTER** to confirm.

Using the following structure, the settings menu is divided into levels in order to allow for the easy identification of the sub-menus

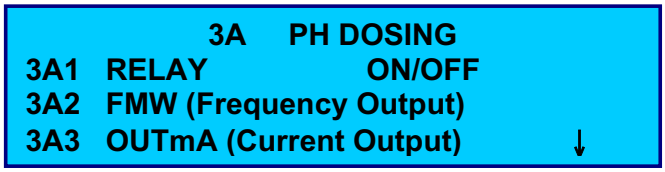
- **3** Settings
  - **3A** pH
    - **3A1** Relays
      - ON/OFF Settings
      - Timed Settings
      - Proportional Settings
    - **3A2** Frequency Output
    - **3A3** Current Output
    - **3A4** Alarms
  - **3B** Chlorine
    - **3B1** Relays
      - ON/OFF Settings
      - Timed Settings
      - Proportional Settings
    - **3B2** Frequency Output
    - **3B3** Current Output
    - **3B4** Alarms
    - **3B5** Reference temperature for chlorine measurement.
    - **3B6** Compensation of chlorine measurement based on conductivity present in water.
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relays
      - ON/OFF Settings
      - Timed Settings
      - Proportional Settings
    - **3C2** Frequency Output
    - **3C3** Current Output
    - **3C4** Alarms
  - **3D** Temperature
    - **3D1** Relays
      - ON/OFF Settings
      - Timed Settings
      - Proportional Settings
    - **3D2** Frequency Output
    - **3D3** Current Output
    - **3D4** Alarms

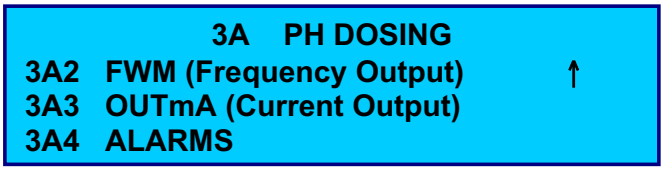
Detailed instructions for setting the parameters are provided below.

4.3.1 pH MEASUREMENT SETTINGS MENU (menu navigation index = 3A)

Use the **UP** and **DOWN** keys to scroll through the various menus and submenus and to modify the data (increase/decrease).

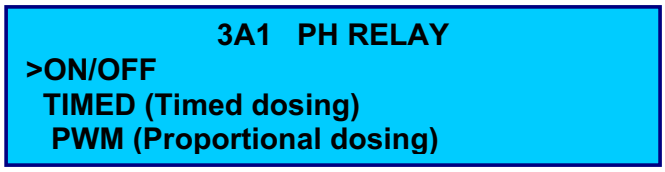
Use the **ENTER** key to access the data insertion submenus and to confirm any modifications.





The various items contained within the pH measurement sub-menus are described below:

- **Menu index "3A1" PH RELAY**



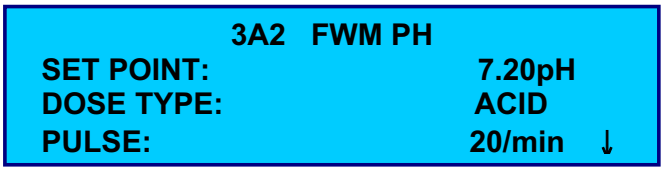
The pH relay's settings can be varied as follows:

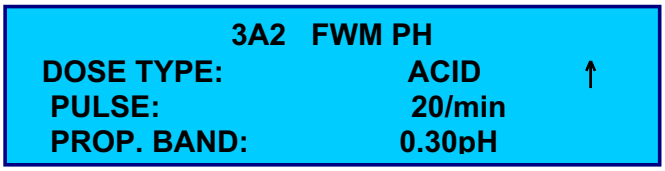
- **ON/OFF (SetPoint threshold dosing)**
- **TIMED (Timed dosing)**
- **PWM (Proportional dosing)**

The various items contained within the pH relay's sub-menus are described below, with their various modes, ranges and settings:

Item	Default Value	Range	Note
On/Off			
SetPoint:	7.20 pH	0-14 pH	
Dose Type:	Acid	Acid / Alka	
Hysteresis:	Off	0.10-3 pH	
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds	
Start Delay:	Off	3-900 Seconds	
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds	
Timed			
SetPoint:	7.20 pH	0-14 pH	
Dose Type:	Acid	Acid / Alka	
Hysteresis:	Off	0.10-3 pH	
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds	
Start Delay:	Off	3-900 Seconds	
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds	
On Time:	***1***	***1-1800 Sec***	
Off Time:	***1***	***1-1800 Sec***	
PWM (Proportional)			
SetPoint:	7.20 pH	0-14 pH	
Dose Type:	Acid	Acid / Alka	
Hysteresis:	Off	0.10-3 pH	
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds	
Start Delay:	Off	3-900 Seconds	
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds	
Period:	***20 seconds***	***20-1800***	
Proportional Band:	***0.3 pH***	***0.3-3pH***	

- **Menu index "3A2" Frequency output proportional to pH measurement (FWM PH)**

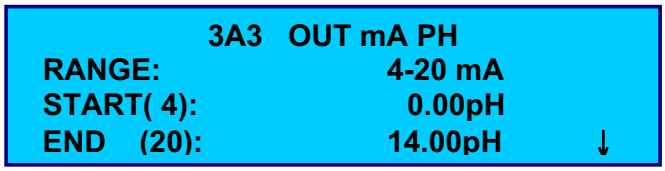


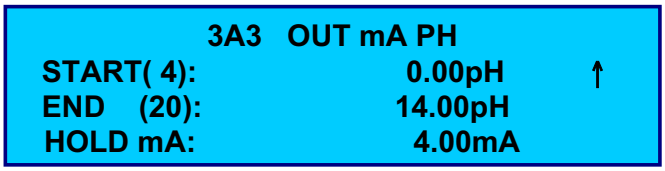


Item	Default Value	Range
Standard FWM:		
SetPoint:	7.20 pH	0-14 pH
Dose Type:	Acid	Acid / Alka
Pulse:	20 pulses/minute	20-150 pulses/minute
Proportional Band:	0.3 pH	0.3-3pH

The frequency output (Open collector circuit) can be used to control and guide the dosing of a remote system in proportion to the pH measurement.

- **Menu index "3A3" Current output proportional to pH measurement (OUT mA PH)**

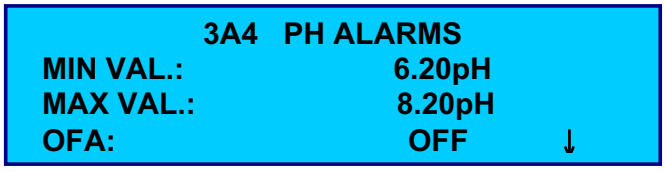


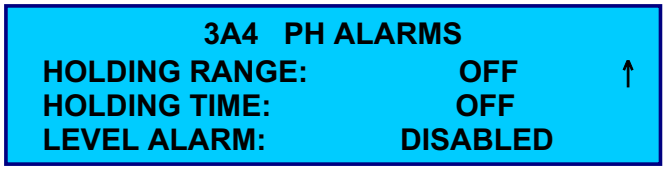


Note: The value set under the **HOLD mA** item is automatically generated by the instrument when a functional Hold is present, for example due to a lack of water Flow Alarm or an enabled Voltage Input.

Item	Default Value	Range
Standard Out mA:		
Range 0/4-20mA:	4-20 mA	0-20 mA or 4-20 mA
Start (4mA):	0 pH	0.00 - 14.00 pH
End (20mA):	14 pH	14.00 - 0.00 pH
Hold mA:	4 mA	0-20 mA

- **Menu index "3A4" PH ALARMS**



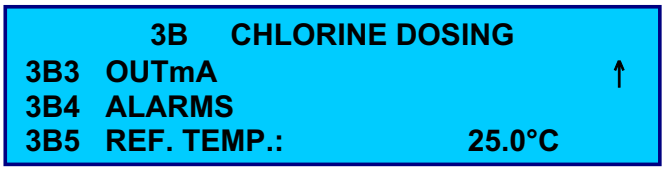


Item	Default Value	Range
pH Alarms List		
Alarm minimum:	6.2 pH	0-14 pH
Alarm Maximum:	8.2 pH	0-14 pH
OFA (Maximum dose timer)	Off	10-3600 Seconds
Holding range:	Off	0.2-3 pH
Holding time:	Off	10-3600 Seconds
Level Alarm: System stop or alarm display	Disabled	Enabled/Disabled

Note: The **Holding Range** and **Holding Time** items must be used together.
The indicated function controls the chemical measurement at a constant value for long periods of time. This alarm can help to prevent incorrect dosing as a result of damaged probes.

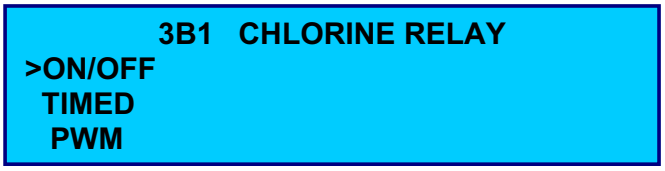
4.3.2 CHLORINE MEASUREMENT SETTINGS MENU (menu index 3B)

Use the **UP** and **DOWN** keys to scroll through the various menus and submenus and to modify the data (increase/decrease).
Use the **ENTER** key to access the data insertion submenus and to confirm any modifications.



The various items contained within the Chlorine measurement sub-menus are described below:

- **Menu index "3B1" CHLORINE RELAY**



The Chlorine relay's settings can be varied as follows:

- **ON/OFF (SetPoint threshold dosing)**
- **TIMED (Timed dosing)**
- **PWM (Proportional dosing)**

The various items contained within the Chlorine relay's sub-menus are described below, with their various modes, ranges and settings:

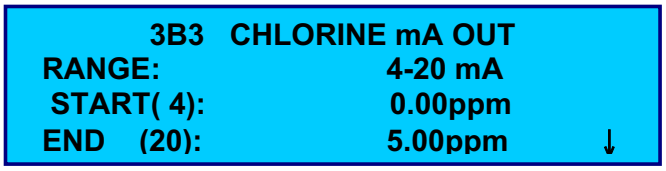
Item	Default Value	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	1.2 ppm	0-5 ppm
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	0.1-3 ppm
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds
Timed		
SetPoint:	1.2 ppm	0-5 ppm
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	0.1-3 ppm
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds
On Time:	**1**	**1-1800 Sec**
Off Time:	**1**	**1-1800 Sec**
PWM (Proportional)		
SetPoint:	1.2 ppm	0-5 ppm
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	0.1-3 ppm
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
Stop Delay:	Off	3-900 Seconds
Period:	**20 seconds**	**20-1800**
Proportional Band:	**0.6 ppm**	**0.3-3 ppm**

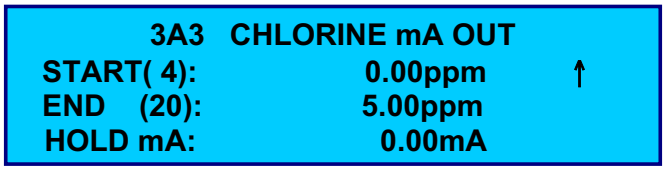
- **Menu index "3B2" CHLORINE FREQU OUT**

Item	Default Value	Range
FWM Standard:		
SetPoint:	1.2 ppm	0-5 ppm
Dose Type:	Low	High / Low
Pulses/minute:	20 pulses/minute	20-150 pulses/minute
Proportional Band:	0.6 ppm	0.3-3 ppm

The frequency output (Open collector circuit) can be used to control and guide the dosing of a remote system in proportion to the Chlorine measurement.

- **Menu index "3B3" CHLORINE mA OUT**

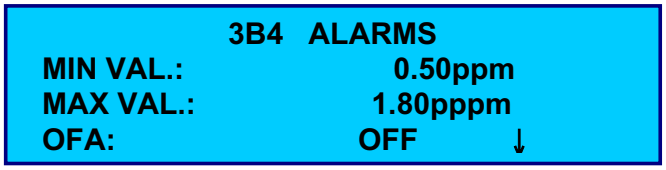


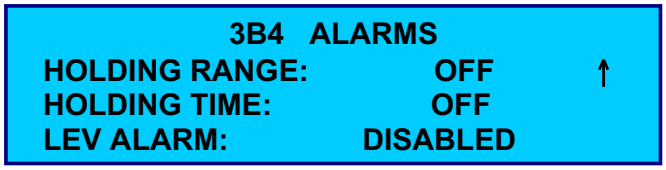


Note: The value set under the **HOLD mA** item is automatically generated by the instrument when a functional Hold is present, for example due to a lack of water Flow Alarm or an enabled Voltage Input.

Item	Default Value	Range
Standard Out mA:		
Range 0/4-20mA:	4-20 mA	0-20 mA or 4-20 mA
Start (4): 0 pH	0 ppm	0-5ppm
End (20): 14 pH	10 ppm	0-5ppm
Hold Function mA Value: 0/4 or 20 mA	0 mA	0-20 mA

- **Menu index "3B4" CHLORINE ALARM**





Note: The **Holding Range** and **Holding Time** items must be used together.

Item	Default Value	Range
pH Alarms List		
Alarm minimum:	0.5 ppm	0-5ppm
Alarm Maximum:	1.8 ppm	0-5ppm
OFA (Maximum dose timer):	Off	10-3600 Seconds
Holding range:	Off	0.2-3 ppm
Holding time:	Off	10-3600 Seconds
Level Alarm: System stop or alarm display	Disabled	Enabled/Disabled

The indicated function controls the chemical measurement at a constant value for long periods of time.
This alarm can help to prevent incorrect dosing as a result of damaged probes.

- **Menu index "3B5" Reference temperature for CHLORINE measurement**

Select 18, 20 or 25°C as the reference temperature for the chlorine measurement.

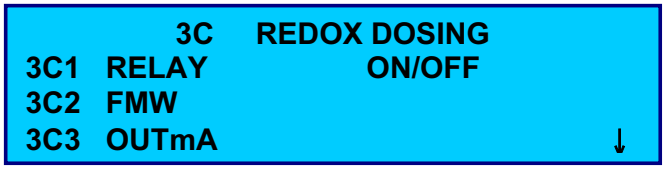
- **Menu index "3B6" Compensation of chlorine based on conductivity of the water.**

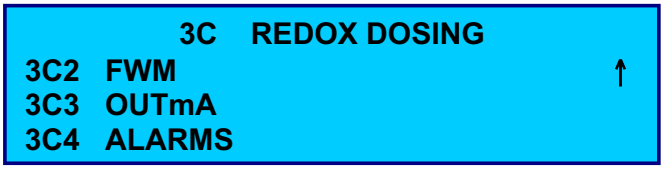
Select reference conductivity between Low less than 9 mS and High greater than 9 mS.

4.3.3 REDOX MEASUREMENT SETTINGS MENU (menu index 3C)

"This menu is available on the pH–Chlorine and pH–Chlorine–Redox System version"

Use the **UP** and **DOWN** keys to scroll through the various menus and submenus and to modify the data (increase/decrease).
Use the **ENTER** key to access the data insertion submenus and to confirm any modifications.





The various items contained within the Redox measurement sub-menus are described below:

- **Menu index "3C1" REDOX RELAY**

The Redox relay's settings can be varied as follows:

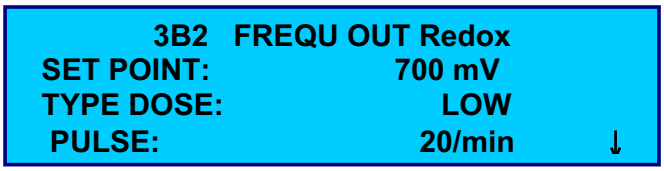
- **ON/OFF (SetPoint threshold dosing)**
- **TIMED (Timed dosing)**
- **PWM (Proportional dosing)**

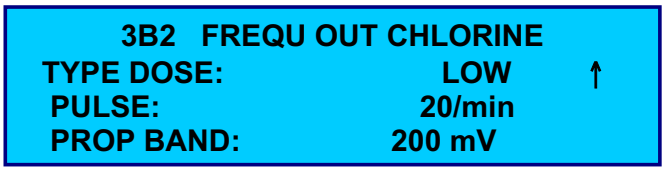
The various items contained within the pH relay's sub-menus are described below, with their various modes, ranges and settings:

Item	Default Value	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	10-600 mV
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
Timed		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	10-600 mV
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
On Time:	**1**	**1-1800 Sec**
Off Time:	**1**	**1-1800 Sec**
Proportional (PWM)		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Dose Type:	Low	High / Low
Hysteresis:	Off	10-600 mV
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
Period:	**20 seconds**	**20-1800**
Proportional Band:	**300 mV**	**20-600 mV**

- **Menu index 3B2 Redox (ORP) FREQU OUT**

"This menu is available on the pH–Redox System version"



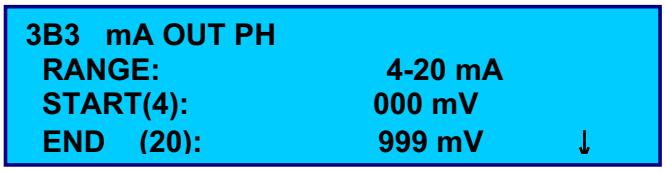


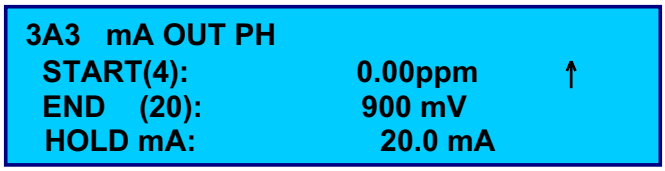
Item	Default Value	Range
FWM Standard:		
SetPoint:	700 mV	To be verified
Dose Type:	Low	High / Low
Pulses/minute:	20 pulses/minute	20-150 pulses/minute
Proportional Band:	200 mV	To be verified

The frequency output (Open collector circuit) can be used to control and guide the dosing of a remote system in proportion to the Redox measurement.

- **Menu index 3B3 Redox OUT Current Output**

"This menu is available on the pH–Redox System version"





Item	Default Value	Range
Standard Out mA:		
Range 0/4-20mA:	4-20 mA	0-20 mA or 4-20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	Review
End (20): 14 pH	999 mV	Review
Hold Function mA Value: 0/4 or 20 mA	0 mA	0-20 mA

Note: The value set under the **HOLD mA** item is automatically generated by the instrument when a functional Hold is present, for example due to a lack of water Flow Alarm or an enabled Voltage Input.

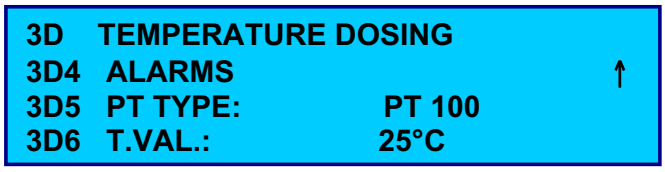
- **Menu index 3B4 Redox ALARMS** (level probe alarm only available on pH and Redox systems)

Item	Default Value	Range
pH Alarms List		
Alarm minimum:	100 mV	Review
Alarm Maximum:	800 mV	Review
OFA (Maximum dose timer):	Off	10-3600 Seconds
Holding range:	Off	0.2-3 ppm
Holding time:	Off	10-3600 Seconds
Level Alarm: System stop or alarm display	Disabled	Enabled/Disabled (Available with the pH-Redox System version)

Note: The **Holding Range** and **Holding Time** items must be used together.
The indicated function controls the chemical measurement at a constant value for long periods of time.
This alarm can help to prevent incorrect dosing as a result of damaged probes.

4.3.4 TEMPERATURE MEASUREMENT SETTINGS MENU (menu index 3D)

Use the **UP** and **DOWN** keys to scroll through the various menus and submenus and to modify the data (increase/decrease).
Use the **ENTER** key to access the data insertion submenus and to confirm any modifications.



Note: items **3D2** and **3D3** are not available.

The various items contained within the Redox measurement sub-menus are described below:

- **Menu index "3C1" TEMPERATURE RELAY**

The Redox relay's settings can be varied as follows:

- **ON/OFF (SetPoint threshold dosing)**
- **TIMED (Timed dosing)**
- **PWM (Proportional dosing)**

The various items contained within the pH relay's sub-menus are described below, with their various modes, ranges and settings:

Item	Default Value	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	25 °C	0-100 °C
Dose Type:	High	High / Low
Hysteresis:	Off	1-20°C
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
Timed		
SetPoint:	25 °C	0-100 °C
Dose Type:	High	High / Low
Hysteresis:	Off	1-20°C
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
On Time:	**1**	**1-1800 Sec**
Off Time:	**1**	**1-1800 Sec**
Proportional (PWM)		
SetPoint:	25 °C	0-100 °C
Dose Type:	High	High / Low
Hysteresis:	Off	1-20°C
Hysteresis Time:	Off	1-900 Seconds
Start Delay:	Off	3-900 Seconds
End Delay:	Off	3-900 Seconds
Period:	**20 seconds**	**20-1800**
Proportional Band:	**6 °C**	**3-30°C**

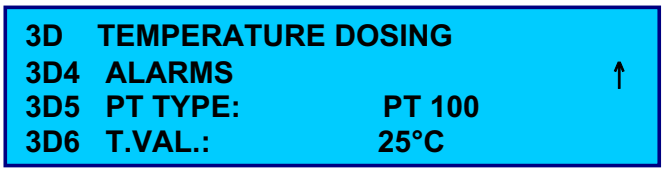
- **Menu index “3D4” TEMPERATURE ALARMS**

Item	Default Value	Range
Temperature Alarms List		
Alarm minimum:	**15°C**	**0-100°C**
Alarm Maximum:	**50°C**	**0-100°C**
OFA (Maximum Activation Time):	**Off**	**10-3600 Seconds**
Holding range:	**Off**	**5-25 °C**
Holding time:	**Off**	**10-3600 Seconds**

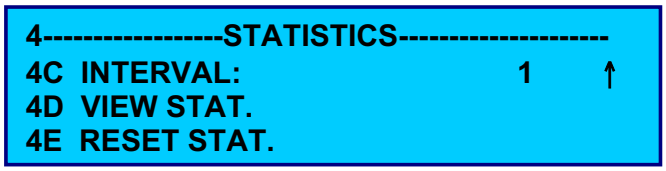
Note: The **Holding Range** and **Holding Time** items must be used together.
The indicated function controls the chemical measurement at a constant value for long periods of time.
This alarm can help to prevent incorrect dosing as a result of damaged probes.

Menu index “3D5” Settings
Temperature probe
Use the keyboard to select
the PT100 or PT1000 probe

Menu index “3D6” Settings
Manual temperature value
This menu is available in the absence
of a temperature probe



4.4 STATISTICS MENU (4)



Item	Default Value	Range
Statistics		
Status:	Stop	Stop - Run
Mode:	Circ	Circular – List
Interval:	1	1-24
View Statistic:	System Stat.	Displays the status of the inputs HOLD REED Level Probe 1 Level Probe 2
	Measurement Stat.	Displays the status of the chemical measurements
	Stat. Details	Displays the details of the recorded measurements
Reset Stat.:		Resets all of the parameters

4.5 ADVANCED MENU (5)

Item	Default	Range	Note
5A Password	0000	0000-9999	
5B Control panel			
5B1 Date/time	00:00:00	00:00-23:59	
5B2 Calibration key	Enabled	Enabled/Disabled	
5B3 Mode key	Enabled	Enabled/Disabled	
5B4 Output simulation	Relay Sim. Current output Sim. Frequency Sim.		
5B5 Input display	Measurement inputs Control inputs		
5B6	Reset		
5B7	Display	Adjustment	
5B8	Relay logic	Change activation logic	
5C Network (Serial Port)	Transmission speed	19200	2400-115000 Baud
	Address	1	1-99
	RS485	Enabled/Disabled	
5D Text	Free area for writing messages		
5E REED Management	5E1 REED delay: 2 sec. 5E2 REED logic: NC	Time: 2-40 Sec. Status: NC/NO	Flow alarm activation delay time setting.
5F Dose Management	5F1 START delay: OFF 5F2 Calib. delay: OFF	Time: OFF/1-60 min Time: OFF/1-60 min	Dosing system activation delay time setting.

4.6 ModBus RTU protocol

The list of commands for data transmission using the RS485 RTU Serial Port is found below

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

In response to the “Report Slave ID” command, the system returns the following string:

"Device"+ Firmware code + Edition

ModBus profile table Address

Description	Property	Range	Operating state
1000	pH Measure	Read 0 to 1400	Full Operating
1001	Cl Measure	Read 0 to 500	Full Operating
1002	Orp Measure	Read -2000 to +2000	Full Operating
1003	Temperature Measure	Read 0 to 1050	Full Operating
1004	Frequency Measure	Read 5 to 15000	Readable but not active
1005	Conductivity Measure	Read 0 to 10000	Readable but not active
1006	Pot1 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1007	Pot2 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1008	Status	Read See Note 1	Full Operating
1100	SetPoint pH	Read/Write 0 to 1400	Full Operating
1101	SetPoint Cl	Read/Write 0 to 500	Full Operating
1102	SetPoint Orp	Read/Write -2000 to +2000	Full Operating
1103	SetPoint Temperature	Read/Write 0 to 1050	Full Operating

Note1: STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Reserved
6	Reserved
7	Reserved
8	Reserved
9	Reserved
10	Reserved
11	Reserved
12	Reserved
13	STAT (Wieving statistics Mode)
14	Reserved
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANENCY (Permanency Alarm)

5 TROUBLESHOOTING GUIDE

- **The device does not turn on…**
  - Check that the power cables are properly connected
  - Verify that the mains electrical power is functioning
- **The display does not light up…**

- Adjust the display's brightness and contrast

- **Chemical measurement is not working…**
  - Check the connection of the probe
  - Check the connection of the probe support
  - Perform the calibration procedure as described in the manual
  - Replace the probe
- **The mA output does not change…**
  - Check the connections of the cables
  - Use the "Manual Control" Main Menu to check whether the output produces the desired effect.
  - Check the electrical characteristics of the remote device (Maximum load 500 ohms)
- **The relays do not work…**
  - Check that the instrument is properly powered
  - Check the settings in the main menu
- **The voltage at the DC input does not block the instrument…**
  - Check the electrical connections
  - Check whether the remote generator is functioning properly.

Note: If any malfunction should persist, please contact your supplier.

MULTI-PARAMETER-MESSGERÄT
ZUM MESSEN VON
PH – REDOX – CHLOR – TEMPERATUR

1	Allgemeines	Seite 2
2	Allgemeine Beschreibung	Seite 3
3	Einstellung und Funktionsweise	Seite 8
4	Programmierung	Seite 15
5	Trouble Shooting	Seite 27

1 ALLGEMEINES

1.1 INFORMATIONEN ZUM HANDBUCH

Dieses Handbuch enthält vertrauliche Informationen. Diese können jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen unterliegen.

Das vorliegende Handbuch ist fester Bestandteil des Geräts. Bei der ersten Installation des Geräts muss der Bediener sorgfältig seine Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Die Beachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Bedienungs- und Sicherheitshinweise sind eine wesentliche Voraussetzungen für einen korrekten Gerätebetrieb und für die Gewährleistung der Sicherheit des Bedienerpersonals.

Das Handbuch muss vor dem Gerät vollständig vor dem Gerät als Einführung in den Gebrauch gelesen werden, so dass sich der Bediener mit der Funktionsweise, den Bedienelementen, den Anschlüssen an Peripheriegeräte und den Vorsichtsmaßnahmen für einen korrekten und sicheren Betrieb vertraut machen kann.

Das Handbuch muss stets vollständig, unversehrt und gut leserlich an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, der bei Installation und/oder Wartung zugleich einfach und schnell zugänglich ist.

1.2 GEBRAUCHSGRENZEN UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

Um die Sicherheit des Bedienpersonals und gleichzeitig einen korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss das Gerät innerhalb der vorgegebenen Betriebsgrenzen und unter Anwendung folgender Vorsichtsmaßnahmen gebraucht werden:

ACHTUNG: Vor dem Gebrauch sicherstellen, dass alle Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Das Gerät darf nicht eingeschaltet oder an andere Geräte angeschlossen werden, solange die Sicherheitsanforderungen nicht erfüllt sind.

1.3 ELEKTRISCHE SICHERHEIT

ACHTUNG: Alle Anschlüsse an der Steuerung sind über die vorhandene Erdung isoliert (Masse nicht isoliert). Diese Anschlüsse NICHT mit der Masse verbinden.

Um stets die maximale Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten müssen alle in diesem Handbuch genannten Hinweise und Vorschriften genau befolgt werden.

- **Bei der Stromversorgung des Geräts stets auf die Hinweise zur korrekten Netzspannung achten (85÷265Vac 50/60Hz)**
- **Beschädigte Bauteile müssen unverzüglich ausgewechselt werden.** Kabel, Steckverbinder, Zubehörteile oder sonstige Geräteteile, die beschädigt sind oder nicht korrekt funktionieren, müssen unverzüglich ausgewechselt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an das nächste vertragliche Kundendienstzentrum.
- **Es dürfen ausschließlich die spezifizierten Zubehörteile und Peripheriegeräte verwendet werden.** Um allen Sicherheitsanforderungen gerecht werden zu können, dürfen ausschließlich die in diesem Handbuch genannten und für den Anschluss an das Gerät getesteten Zubehörteile verwendet werden.

1.4 SICHERHEIT IM ARBEITSUMFELD

- Das Gerät ist gegen das Eindringen von Wasser und Flüssigkeiten geschützt. Dennoch das Gerät vor Tropfwasser, Spritzern oder Eintauchen in Wasser schützen bzw. nicht an Orten mit derartigen Gefahren verwenden. Geräte, in die ungewollt Flüssigkeit eingedrungen ist, müssen unverzüglich ausgeschaltet, gereinigt und Fachpersonal überprüft werden.
- Nach erfolgter Programmierung sollte die durchsichtige Klappe am Bedienfeld, falls vorhanden, stets geschlossen werden.

- **Schutzgrad**

– IP65

- **Das Gerät stets innerhalb der vorgeschriebenen Umweltbedingungen für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Druck gebrauchen.** Der Apparat ist zum Gebrauch bei folgenden Umweltbedingungen vorgesehen:

–	Temperatur an der Betriebsstätte	0°C ÷ +40°C
–	Lager- und Transporttemperatur	-25°C ÷ +65°C
–	Relative Luftfeuchtigkeit	00% ÷ 95% - Keine Kondensatbildung

ACHTUNG: Der Apparat muss perfekt in die Anlage eingebaut werden.

Für die Anlage ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften eine korrekte Wartung und Instandhaltung erforderlich.

Die an der Steuerung des Messgeräts eingestellten Parameter müssen den vorgesehenen geltenden Anforderungen entsprechen.

Die Anzeigen etwaiger Betriebsstörungen der Steuerung müssen in einem Raum untergebracht werden, der von dem Betriebspersonal der Anlage fortlaufend überwacht wird.

Kommt es zur Nichtbeachtung (einer) dieser erforderlichen Betriebsvoraussetzungen, so kann dies zu einem für die Nutzer des Dienstes potentiell gefährlichen Betrieb der Steuerung führen.

Es muss demnach Wert darauf gelegt werden, dass das Dienst- und Wartungspersonal besonders gewissenhaft arbeitet und jede Abweichung von den Sicherheitsparametern unverzüglich meldet, sodass etwaige Gefahrensituationen vermieden werden können.

Da die oben genannten Überlegungen außerhalb der Kontrollmöglichkeiten des beschriebenen Gerätes liegen, übernimmt der Hersteller für etwaige Sach- oder Personenschäden, die auf derartige Betriebsstörungen zurückzuführen sind, keinerlei Haftung

2. Allgemeine Beschreibung

Das in diesem Handbuch beschriebene Analysegerät besteht aus dem Apparat und dem technischen Handbuch

Das Gerät kann entweder an einen Schaltkasten oder an der Wand mit max. 15 Metern Abstand zur Sonde installiert werden.

Es wird mit Netzstrom (100 ÷ 240 Vac/dc 50-60 Hz), Verbrauch 15W, versorgt und über ein schaltbares Vorschaltgerät betrieben

Es wird darauf hingewiesen, dass dieses Gerät zur Online -Überwachung der chemischen Merkmale für folgende Anwendungen konzipiert wurde:

- Biologische Oxidationsanlagen
- Aufbereitung und Abfluss von Industriewasser
- Fischaufzucht
- Brauch- bzw. Trinkwasser

2.1 HAUPTMERKMALE

- Versorgung: **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (elektrische Isolierung Klasse 1)**
- Lebensdauer: **24-Stunden-Betrieb, 5 Jahre (43800 Betriebsstunden)**
- Betriebstemperatur: **0÷40°C 0÷95% (ohne Kondenswasserbildung) relative Luftfeuchtigkeit**
- Datenanzeige: **Display mit 4 Zeilen, 20 großen Zeichen weiß und blau.**
- Tastatur: **7 Tasten**
- Kabelanschluss: **Zweireihige Steckverbinder**
- Relais: **6 Relais (250 Vac 10 A); 4 Relais 100÷240V und 2 Relais mit reinem Kontakt**
- Messungen:
  - pH**: 0.00÷14.00 pH (Genauigkeit ±0.01 pH)**
  - Redox**: ±2000 mV (Genauigkeit ±1 mV)**
  - Temperatur**: 0÷105°C (Genauigkeit 0.5 °C) (Vorbereitung für Sensor PT100 und PT1000)**
  - Freier Chlorgehalt: **0.01÷5 ppm (Genauigkeit ±0.01 ppm) (Amperometrische Sonde)**
- Ausgangsmodule für chemische Messungen**:**
  - **Stromausgänge 2 Kanäle 0/4÷20mA 500 Ohm max. Last (Genauigkeit ±0.01 mA)**
  - **Frequenzausgänge 2 Kanäle (Open Collector NPN/PNP) 0÷120 Impulse/Minute (Genauigkeit 0.016 Hz)**
- Eingangsmodule:
  - **Strömung (Pullup) (Eingang für Reed-Sensor)**
  - **Hold**
- Datenübertragungsmodule:
  - **Serielle Schnittstelle RS485 (ModBus Standardprotokoll)**
- In die Mutterplatine eingebaute Module:
  - **Uhrmodul mit Pufferbatterie.**

2.2 MECHANISCHE INSTALLATION

Mechanische Abmessungen	
Abmessungen (L x H x T)	300x290x143 mm
Einbautiefe	148 mm
Material	ABS
Montage	Wand
Gewicht	2.45 Kg
Frontales Bedienfeld	UV-beständiges Polykarbonat

Bohrungen ausführen und dann das Gerät mit der im Lieferumfang enthaltenen Halterung an der Wand befestigen.

An der Unterseite der Steuerung befinden sich die Kabelklemmen für den Stromanschluss, das heißt für einen unkomplizierten Stromanschluss ist ein Mindestabstand von 15 cm zu anderen Geräten erforderlich.

Während der Programmierung bzw. Eichung muss der Apparat vor etwaigem Tropf- bzw. Spritzwasser aus dem Umfeld geschützt werden.

2.2 ELEKTRISCHE INSTALLATION

2.2.1 VERSORGUNGSANSCHLÜSSE

Nach Möglichkeit vermeiden, dass in der Nähe der Steuerung oder des Verbindungskabels weitere Hochleistungs-Steuerkabel verlaufen (es kann vor allem am analogischen Teil des Systems zu Interferenzen kommen).

Anschluss an eine möglichst stabile Wechselspannung von 100Vac bis 240Vac-50/60Hz.

Der Anschluss an nachgebaute Versorgungsquellen, beispielsweise mithilfe von Trafos, die dann außer der Steuerung auch noch andere (möglicherweise induktive) Geräte versorgen, ist strengstens untersagt, da dadurch Spannungsspitzen erzielt werden, die nach ihrer Entstehung nur schwerlich wieder blockiert bzw. ausgeräumt werden können.

ACHTUNG: Die elektrische Leitung muss in Übereinstimmung mit den gängigen Installationsnormen mit einem entsprechenden Sicherungs- und FI-Schutzschalter versehen sein.

Auf jeden Fall muss die Effizienz der Erdung überprüft werden, da man vor allem an Industriestätten häufig Erdungsleitungen vorfindet, die Störungen verursachen. Sollten diesbezüglich Zweifel bestehen, so sollten die Steuerung an einen eigenen Ableiter angeschlossen werden.

2.2.2 ANSCHLUSS AN DIE DOSIERUNGSSYSTEME

ACHTUNG: Sobald mit dem Anschluss der Steuerung des Analysegeräts und externer Nutzanschlüsse begonnen wird sicherstellen, dass der Schaltkasten ausgeschaltet ist und die Kabel der Nutzanschlüsse nicht unter Spannung stehen.

VORSICHT: Jeder Relaiskontakt ist auf eine Widerstandslast und demnach auf einen maximalen Strom von 10 Ampere bei max. 230V und folglich auf eine maximale Gesamtleistung von 230VA geeicht.

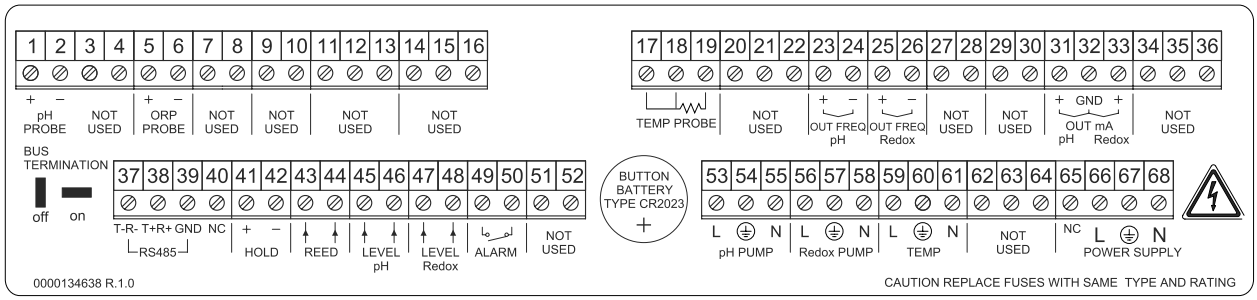
2.2.3 ÜBERSICHT DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE

Klemme	Beschreibung	Chlor	PH-Redox	PH-Chlor	PH-CL-Redox
1	pH-Sonde pH (+)	Nicht belegt	Eingang pH-Sonde		
2	pH-Sonde pH (-)				
3 - 4	Nicht belegt				
5	Redox-Sonde (+)	Nicht belegt	Eingang Redox-Sonde	Nicht belegt	Eingang Redox-Sonde
6	Redox-Sonde (-)				
7	Amp. Chlorsonde (+)	Eingang Chlorsonde (CU-PT)	Nicht belegt	Eingang Chlorsonde (CU-PT)	Eingang Chlorsonde (CU-PT)
8	Amp. Chlorsonde (-)				
9÷16	Nicht belegt				
17	Temperatursonde (grün)	Eingang Temperatursonde PT100 oder PT1000			
18	Temperatursonde (blau)				
19	Temperatursonde (gelb)				
20 ÷ 22	Nicht belegt				
23	Frequenzausgang (+)	Nicht belegt	pH	pH	pH
24	Frequenzausgang (-)				
25	Frequenzausgang (+)	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
26	Frequenzausgang (-)				
27 ÷ 30	Nicht belegt				
31	Stromausgang (+)	Nicht belegt	pH	pH	pH
32	Stromausgang Gnd (-)	DNG-Steckverbinder Stromausgang			
33	Stromausgang (+)	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
34 ÷ 36	Nicht belegt				
37	RS 485 -	Serielle Schnittstelle RS485 mit ModBus Protokoll RTU			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Nicht belegt				
41	HOLD +	Spannungseingang 15÷30 Vdc			
42	HOLD -				
43 ÷ 44	REED	Eingang Reed-Sensor			
45 ÷ 46	Signal Stufe 1	Nicht belegt	pH	pH	pH
47 ÷ 48	Signal Stufe 2	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
49 ÷ 50	Relaisausgang 1(reiner Kontakt)	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
51 ÷ 52	Relaisausgang 2 (reiner Kontakt)	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Redox
53	Phase Relais (100÷240Vac)	Nicht belegt	pH-Relais	pH-Relais	pH-Relais
54	Erdung				
55	Neutralleiter Relais (100 ÷ 240 Vac)				
56	Phase Relais (100÷240Vac)	Chlor-Relais	Redox-Relais	Chlor-Relais	Chlor-Relais
57	Erdung				
58	Neutralleiter Relais (100 ÷ 240 Vac)				
59	Phase Relais (100÷240Vac)	Temperatur-Relais			
60	Erdung				
61	Neutralleiter Relais (100 ÷ 240 Vac)				
62 ÷ 65	Nicht belegt				
66	Phase Versorgung (100 ÷ 240 Vac)	Versorgungsanschluss 100÷240 Vac 50/60 Hz			
67	Erdung				
68	Neutralleiter Versorgung (100 ÷ 240 Vac)				

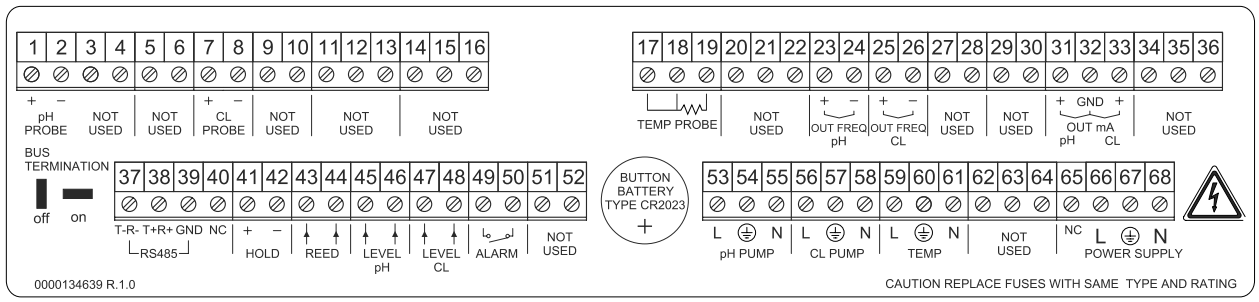
Beispiel der Anschlussetiketten am Gerät, seitlich hinten am Anschlussfach.

ETIKETTEN

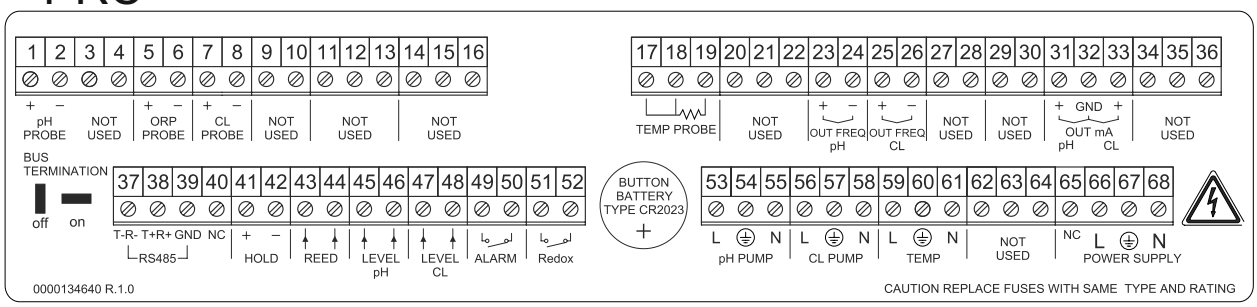
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

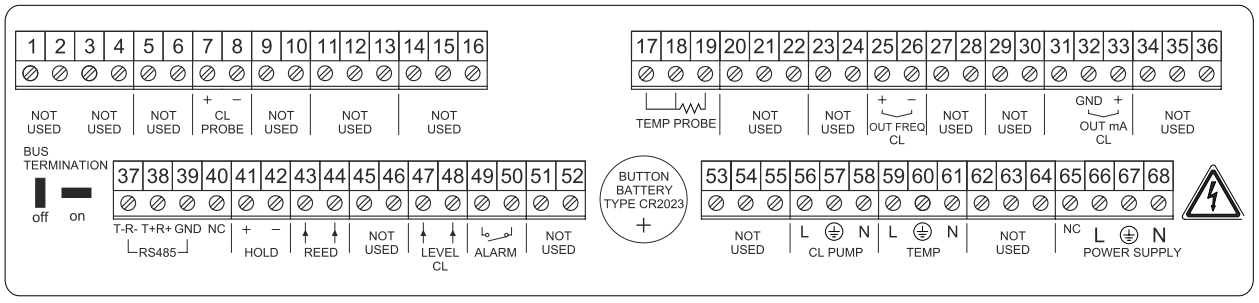
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 EINSTELLUNG UND FUNKTIONSWEISE

3.1 ANZEIGEN DES GERÄTS

A

12:30		FLOW	ON
pH	7.20 pH	Tm	25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

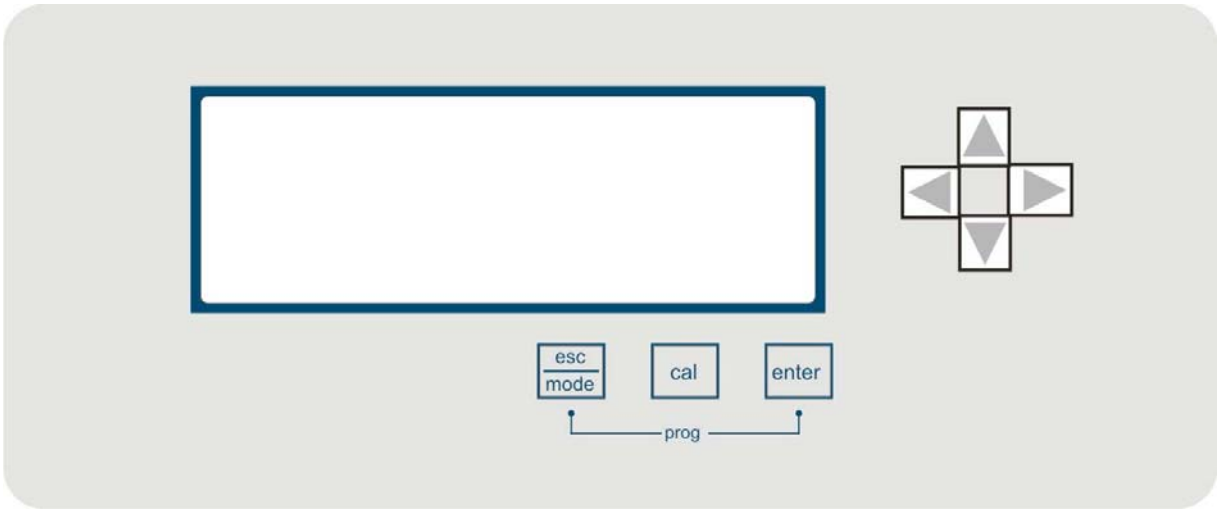
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

Mit den Tasten rechts/links kann man zwischen Anzeige A oder B wählen
Hinweis: Die nicht verfügbaren chemischen Messungen werden nicht angezeigt.

Anzeigenmodus A
Linie 1 = Uhrzeit; Status der Wasserströmung der Anlage
Linie 2 = Anzeige der pH-Messung; Anzeige der Temperaturmessung.
Linie 3 = Anzeige des Chlorgehalts; Netzverbindung per serieller Schnittstelle RS485 (Symbol)
Linie 4 = ORP Anzeige (Redox); Anzeige Hold-signal oder OFA-alarm blinkende, Anzeige der verfügbaren Alarmliste.

Anzeigenmodus B
Linie 1 = Status der pH-Dosierpumpe**;** Anzeige der pH-Messung, Anzeige Hold-signal oder OFA-alarm blinkende
Linie 2 = Status der Chlor-Dosierpumpe, Anzeige des Chlorgehalts
Linie 3 = Status der ORP-Dosierpumpe (Redox), Anzeige der ORP- Messung /Redox)
Linie 4 = Anzeige der Temperaturmessung; Anzeige der verfügbaren Alarmliste.



3.2 TASTATUR DES GERÄTS

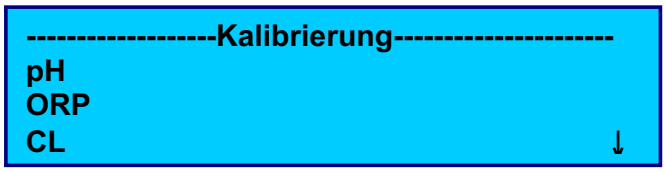
Esc/Mode = Taste mit Doppelfunktion
Esc= Menü sofort verlassen
Mode= Anzeige der Mess-Sollwerte (3 Sekunden lang drücken)

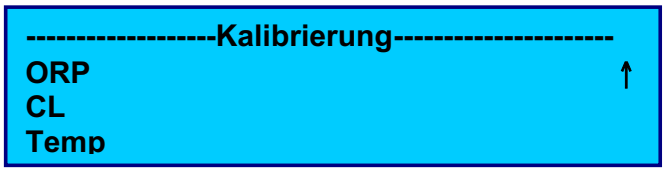
Cal = Sofortiger Zugang zum Kalibrierungsmenü (3 Sekunden lang drücken)
Enter = Funktion bestätigen, Alarmliste anzeigen (3 Sekunden lang drücken)
Esc+Enter = Tastenkombination, um das Programmierungsmenü zu öffnen (3 Sekunden lang drücken)
Navigationstasten= Auf, Ab, Rechts, Links zur Auswahl der Parameter und Menünavigation

3.3 KALIBRIERUNG DER BETRIEBSPARAMETER

Hinweis: Die nicht verfügbaren chemischen Messungen werden nicht angezeigt.

Die Kalibrierung erfolgt über die auf dem Display angezeigten Menüs, dazu die Taste **CAL** 3 Sekunden lang drücken, um zum Kalibrierungsmenü zu gelangen.



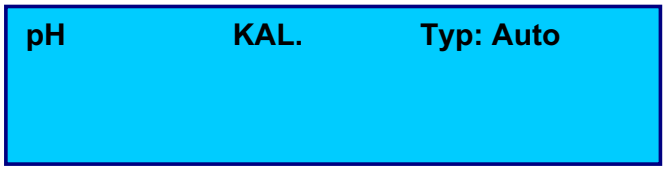


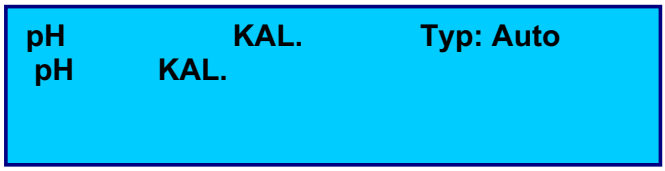
Mit den Tasten **Auf** und **Ab** die Sonde, die kalibriert werden soll, auswählen und **ENTER** drücken.

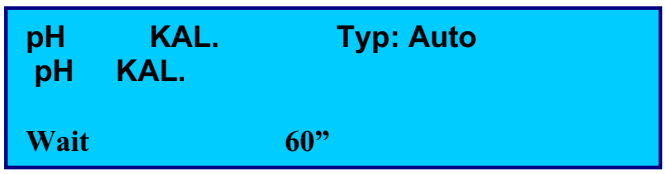
3.3.1 KALIBRIERUNG DER PH-SONDE

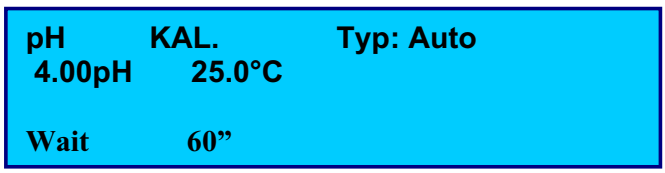
Die pH-Sonde wie im Abschnitt elektrische Anschlüsse beschrieben anschließen.
Im Kalibrierungsmenü pH-Sonde auswählen.
Auswählen, ob die Kalibrierung automatisch (**AUTO**) oder manuell (**MAN**) erfolgen soll.

AUTO







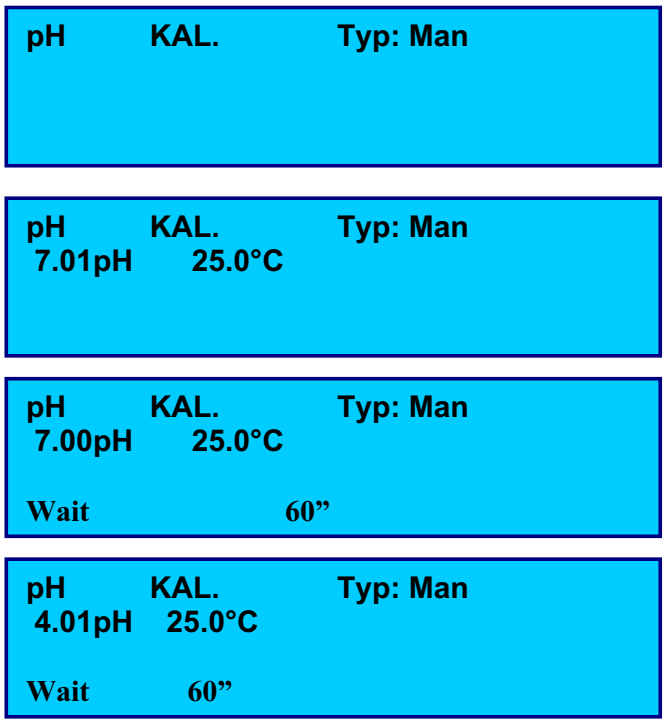


Automatische Kalibrierung (**AUTO**):

- Sonde in eine Lösung mit pH-Wert 7 tauchen und **Enter drücken**
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde als Prozentwert an.
- Sonde in eine Lösung mit pH-Wert 4 oder 9,22 tauchen und **Enter** drücken
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde als Prozentwert an.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

Nach jedem Kalibrierungsschritt zeigt das Gerät die Qualität der Elektrode als Prozentwert an.

MAN



Manuelle Kalibrierung (**MAN**):

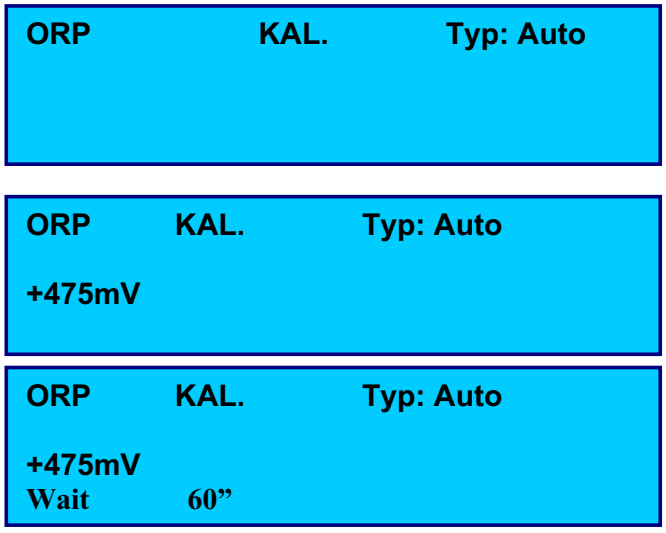
- Sonde in die erste Lösung tauchen, pH-Wert eingeben und **Enter** drücken
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde an.
- Sonde in die zweite Lösung tauchen, pH-Wert eingeben und Enter drücken
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde an.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

Nach jedem Kalibrierungsschritt zeigt das Gerät die Qualität der Elektrode als Prozentwert an.

3.3.2 KALIBRIERUNG DER ORP-SONDE (REDOX)

Die ORP-Sonde wie im Abschnitt elektrische Anschlüsse beschrieben anschließen.
Im Kalibrierungsmenü ORP-Sonde auswählen.
Auswählen, ob die Kalibrierung automatisch (**AUTO**) oder manuell (**MAN**) erfolgen soll.

AUTO

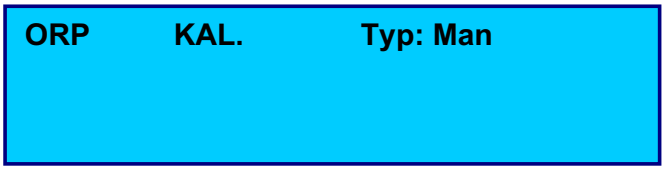


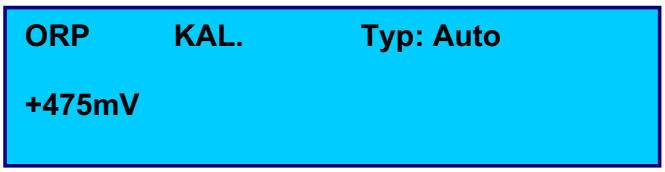
Automatische Kalibrierung (**AUTO**):

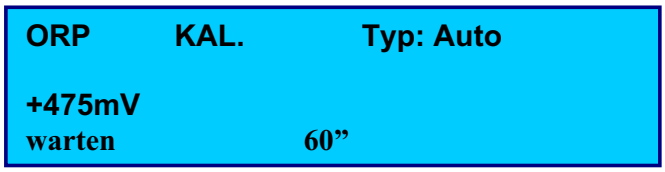
- Sonde in eine 475mV Lösung tauchen und **Enter** drücken
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde an.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

Nach jedem Kalibrierungsschritt zeigt das Gerät die Qualität der Elektrode als Prozentwert an.

MAN







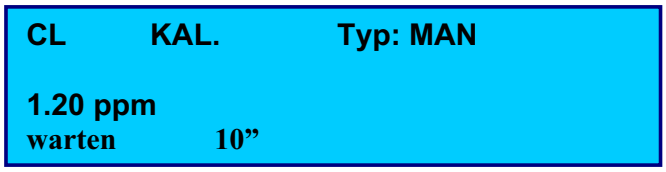
Manuelle Kalibrierung (**MAN**):

- Sonde in die erste Lösung tauchen, mV eingeben und **Enter** drücken.
- 60 Sekunden warten, danach zeigt das Messinstrument die Eignung der Sonde an.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

Nach jedem Kalibrierungsschritt zeigt das Gerät die Qualität der Elektrode als Prozentwert an.

3.3.3 KALIBRIERUNG DER CL-(CHLOR-) SONDE

Die CL-Sonde wie im Abschnitt elektrische Anschlüsse beschrieben anschließen.
Im Kalibrierungsmenü CL-Sonde auswählen.

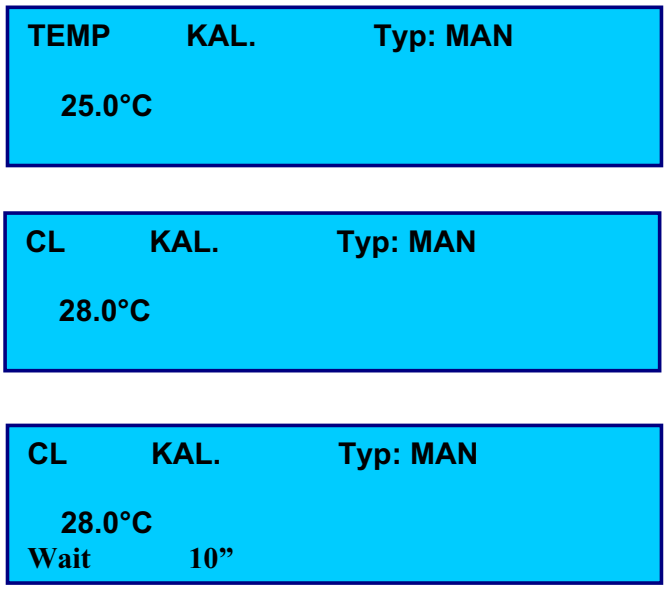


Manuelle Kalibrierung (**MAN**):

- Mit einem Bezugs-Gerät wird der Chlorgehalt gemessen
- Den auf dem Display angezeigten Wert bearbeiten, bis er mit dem des Bezugs-Geräts übereinstimmt, dann **Enter** drücken.
- 10 Sekunden warten, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

3.3.4 KALIBRIERUNG DER TEMPERATURSONDE

Die Sonde wie im Abschnitt elektrische Anschlüsse beschrieben anschließen.
Im Kalibrierungsmenü die Temperatursonde auswählen.



Manuelle Kalibrierung (**MAN**):

- Mit einem Bezugs-Gerät wird die Temperatur gemessen
- Den auf dem Display angezeigten Wert bearbeiten, bis er mit dem des Bezugs-Geräts übereinstimmt, dann Enter drücken.
- 10 Sekunden warten, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist.
- Nach Ablauf dieses Vorgangs wird er als abgeschlossen angezeigt

3.4 ANZEIGE DER ALARME

Die Anzeige der vom Gerät gespeicherten Alarme erfolgt über die auf dem Display angezeigten Menüs, dazu die Taste **ENTER** 3 Sekunden lang drücken, um zum Alarm-Menü zu gelangen.

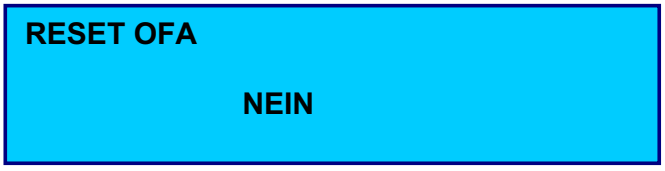
Das Menü ist folgendermaßen aufgebaut:

1) Anzeige der gespeicherten Alarme
Anzahl der in der Liste vorhandenen Alarme (1/14
Datum
Alarmliste mit Uhrzeitangabe,
Liste mit den Taste Auf und Ab abrufen.

2) Reset Alarmliste
Mit den Auf und Ab Tasten
Nein/Ja anwählen und ENTER drücken

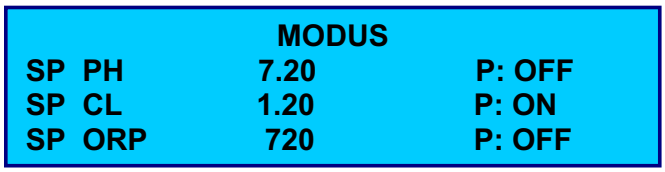
3) Reset Alarmrelais
Mit den Auf und Ab Tasten
Nein/Ja anwählen und ENTER drücken
Mit dieser Funktion kann das Alarmrelais abgeschaltet werden.

4) Reset OFA
Mit den Auf und Ab Tasten
Nein/Ja anwählen und ENTER drücken

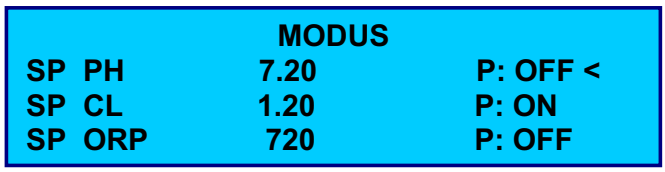


3.5 SCHNELLEINSTELLUNG MODE-MENÜ.

Zur Schnelleinstellung des MODE-Menüs Taste **ESC/MODE** 3 Sekunden lang drücken, um zum MODE-Menü zu gelangen.



Mit den Auf und Ab Tasten die gewünschte Funktion anwählen und mit ENTER bestätigen, um den Sollwert zu bearbeiten (rechts erscheint das Symbol "<"), dann mit ENTER bestätigen.



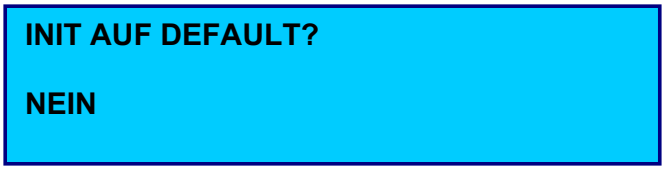
Mit ESC das Menü verlassen.

3.6 VERSTECKTE MENÜS

An diesem Gerät sind folgende versteckten Menüs vorhanden:

Reset der DEFAULT Parameter
Zur Auswahl dieses Menüs folgendermaßen vorgehen:

1) Gerät ausschalten
2) Tasten Auf und Ab gedrückt halten und Gerät einschalten.



Es erscheint nebenstehende Meldung. Mit den Auf und Ab Tasten Ja/Nein anwählen und mit ENTER bestätigen

Reset der DEFAULT Parameter
Zur Auswahl dieses Menüs folgendermaßen vorgehen:

3) Gerät ausschalten
4) Tasten Rechts und Links gedrückt halten und Gerät einschalten.

Es erscheint nebenstehende Meldung. Taste ESC drücken

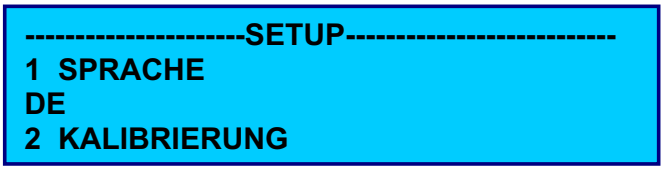
4 PROGRAMMIERUNG

Beim Einschalten schaltet das System automatisch auf Mess- und Dosierungsmodus – RUN Funktion.

Tasten **ESC** und **ENTER** gleichzeitig drücken, um zum Programmierungsmodus zu gelangen. Anschließend hat man durch Drücken der Taste **ENTER** Zugang zu den verschiedenen Menüs. Dadurch werden alle Ausgänge deaktiviert.

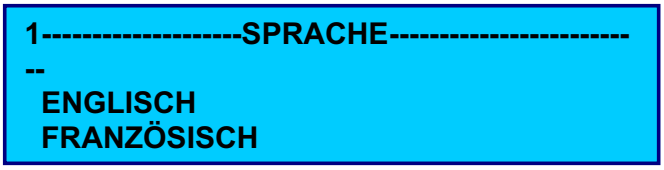
Mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann man die verschiedenen Menüs und Untermenüs abrufen und Daten bearbeiten (steigern/verringern).
Mit der Taste **ENTER** gelangt man zu den Untermenüs zur Dateneingabe und man bestätigt die vorgenommenen Änderungen.
Mit der Taste **ESC** gelangt man zurück zum vorherigen Menü bzw. zur vorherigen Funktion, etwaige veränderte Eingaben werden dadurch gelöscht.

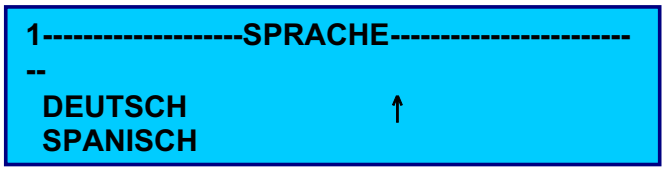
Nachstehend werden alle Anzeigen des Hauptmenüs wie vom Gerät angezeigt dargestellt:



4.1 SPRACHMENÜ (Menü-Navigationsindex= 1)

Man kann die Spracheinstellung der Software auswählen. Mögliche Sprachenoptionen: Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch und Italienisch.

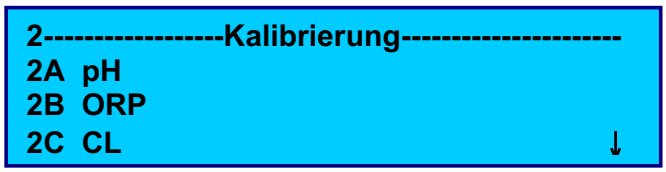


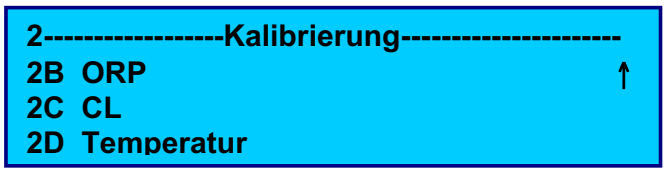


Die eingestellte Sprache wird mit einem Pfeil gekennzeichnet, z.B.: > Italienisch.

4.2 KALIBRIRUNGSMENÜ (Menü-Navigationsindex= 2)

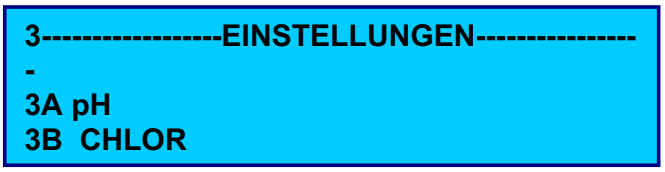
Wir verweisen diesbezüglich auf die vorausgehenden Kapitel, insbesondere auf Kap. **3.3 KALIBRIERUNG DER BETRIEBSPARAMETER**





4.3 EINSTELLUNGSMENÜ (Menü-Navigationsindex= 3)

Menü, das bearbeitet werden soll, auswählen und mit **ENTER** bestätigen.



Das Einstellungsmenü und die entsprechenden Untermenüs sind folgendermaßen stufenweise aufgebaut

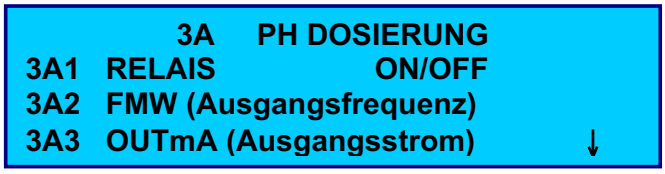
- **3** Einstellungen
  - **3A** pH
    - **3A1** Relais
      - ON/OFF Einstellungen
      - Timer-Einstellungen
      - Proportionale Einstellungen
    - **3A2** Ausgangsfrequenz
    - **3A3** Ausgangsstrom
    - **3A4** Alarme
  - **3B** Chlor
    - **3B1** Relais
      - ON/OFF Einstellungen
      - Timer-Einstellungen
      - Proportionale Einstellungen
    - **3B2** Ausgangsfrequenz
    - **3B3** Ausgangsstrom
    - **3B4** Alarme
    - **3B5** Bezugstemperatur zur Chlormessung.
    - **3B6** Ausgleich der Chlorwertmessung je nach Leitfähigkeit des Wassers.
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relais
      - ON/OFF Einstellungen
      - Timer-Einstellungen
      - Proportionale Einstellungen
    - **3C2** Ausgangsfrequenz
    - **3C3** Ausgangsstrom
    - **3C4** Alarme
  - **3D** Temperatur
    - **3D1** Relais
      - ON/OFF Einstellungen
      - Timer-Einstellungen
      - Proportionale Einstellungen
    - **3D2** Ausgangsfrequenz
    - **3D3** Ausgangsstrom
    - **3D4** Alarme

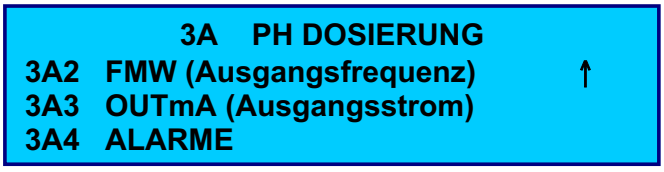
Nachstehend wird die Parametereinstellung detailliert beschrieben.

4.3.1 EINSTELLUNGSMENÜ pH-MESSUNG (Menü-Navigationsindex 3A)

Mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann man die verschiedenen Menüs und Untermenüs abrufen und Daten bearbeiten (steigern/verringern).

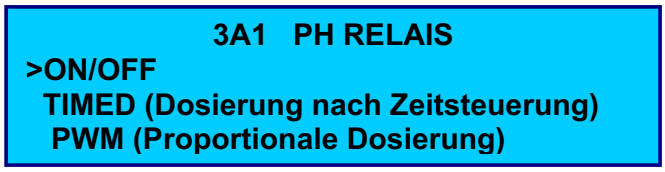
Mit der Taste **ENTER** gelangt man zu den Untermenüs zur Dateneingabe und man bestätigt die vorgenommenen Änderungen.





Nachstehend werden die verschiedenen Untermenüs der pH-Messung beschrieben:

- **Menü-Index "3A1" PH-RELAIS**



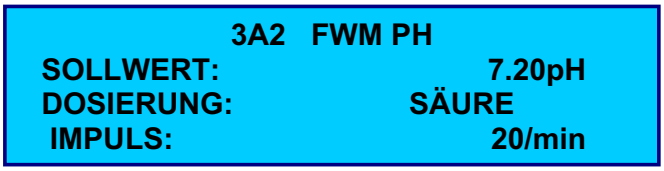
Die Einstellungen des pH-Relais können folgendermaßen variieren:

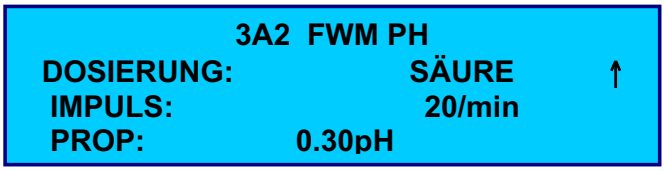
- **ON/OFF (Dosierung nach Sollwert)**
- **TIMED (Dosierung nach Zeitsteuerung)**
- **PWM (Proportionale Dosierung)**

Nachstehend werden die verschiedenen Funktionen der pH-Relais Untermenüs mit verschiedenen Grenzbereichen und Einstellungen beschrieben:

Funktion	Default-Wert	Messbereich	Anmerkungen
On/Off			
Sollwert:	7.20 pH	0÷14 pH	
Dosierung:	Säure	Säure / Base	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden	
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden	
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden	
Timed (Timerbetrieb)			
Sollwert:	7.20 pH	0÷14 pH	
Dosierung:	Säure	Säure / Base	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden	
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden	
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden	
Zeit an:	***1***	***1÷1800 Sekunden***	
Zeit Off:	***1***	***1÷1800 Sekunden***	
PWM (Proportional)			
Sollwert:	7.20 pH	0÷14 pH	
Dosierung:	Säure	Säure / Base	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden	
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden	
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden	
Zeitraum:	***20 Sekunden***	***20÷1800***	
Proportion:	***0.3 pH***	***0.3÷3pH***	

- **Menü-Index “3A2” Ausgangsfrequenz proportional zur pH-Messung (FWM PH)**

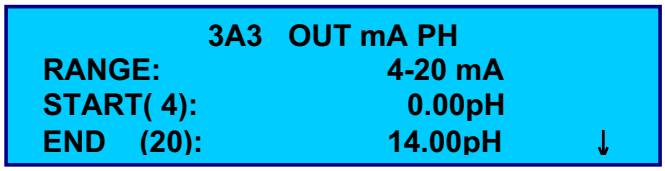


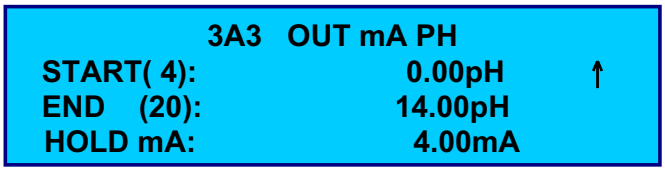


Funktion	Default-Wert	Messbereich
FWM Standard:		
Sollwert:	7.20 pH	0÷14 pH
Dosierung:	Säure	Säure / Base
Impuls:	20 Impulse/Minute	20÷150 Impulse/Minute
Proportion:	0.3 pH	0.3÷3pH

Mit der Ausgangsfrequenz (Open Collector Kreis) kann proportional zur pH-Messung die Dosierung eines Remote-Systems gesteuert und kontrolliert werden.

- **Menü-Index “3A3” Ausgangsstrom proportional zur pH-Messung (OUT mA PH)**

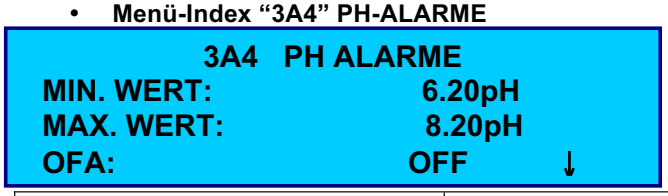




Hinweis: Der unter **HOLD mA** eingestellte Wert wird automatisch von dem Messgerät erstellt, wenn es zu einem Hold Betriebsstopp kommt, beispielsweise wegen Wassermangels (Strömungsalarm) oder aktiver Eingangsspannung.

Funktion	Default-Wert	Messbereich
Out mA Standard:		
Messbereich 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA oder 4÷20 mA
Beginn (4mA):	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Ende (20mA):	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0÷20 mA

- **Menü-Index “3A4” PH-ALARME**

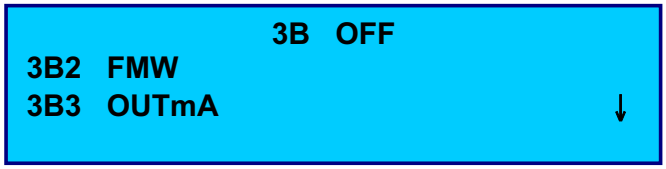


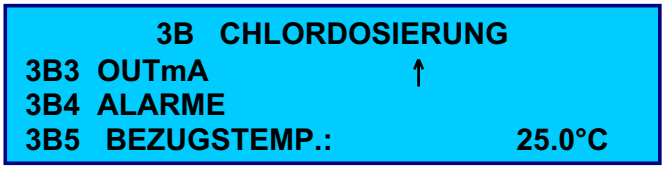
Funktion	Default-Wert	Messbereich
pH Alarmliste		
Alarm Mindestwert:	6.2 pH	0÷14 pH
Alarm Höchstwert:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Timer max. Dosierung)	Off	10÷3600 Sekunden
Verweilbereich:	Off	0.2÷3 pH
Verweildauer:	Off	10÷3600 Sekunden
Stufenalarm: System blockieren oder Alarm anzeigen	Deaktiviert	Freischalten/Deaktivieren

Hinweis: Die Felder **Verweilbereich** und **Verweildauer** müssen gemeinsam genutzt werden.
Die angegebene Funktion kontrolliert die chemische Messung über einen langen Zeitraum auf einem gleichbleibenden Wert. Dieser Alarm kann zur Vorbeugung von Dosierungsfehlern aufgrund beschädigter Sonden beitragen.

4.3.2 EINSTELLUNGSMENÜ CHLORMESSUNG (Menü-Navigationsindex 3B)

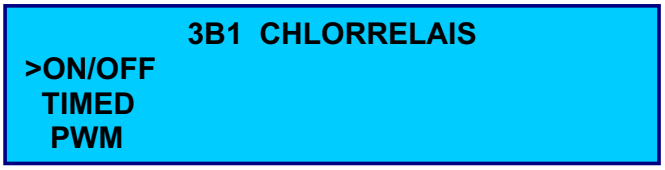
Mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann man die verschiedenen Menüs und Untermenüs abrufen und Daten bearbeiten (steigern/verringern).
Mit der Taste **ENTER** gelangt man zu den Untermenüs zur Dateneingabe und man bestätigt die vorgenommenen Änderungen.





Nachstehend werden die verschiedenen Untermenüs der Chlormessung beschrieben:

- **Menü-Index "3B1" CHLOR-RELAIS**



Die Einstellungen des pH-Relais können folgendermaßen va

- **ON/OFF (Dosierung nach Sollwert)**
- **TIMED (Dosierung nach Zeitsteuerung)**
- **PWM (Proportionale Dosierung)**

Nachstehend werden die verschiedenen Funktionen der Chlorrelais Untermenüs mit verschiedenen Grenzbereichen und Einstellungen beschrieben:

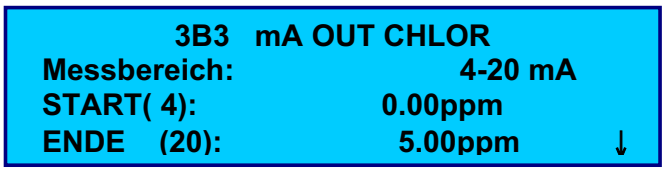
Funktion	Valore Default	Range
On/Off		
Sollwert:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Timed (Timerbetrieb)		
Sollwert:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Zeit an:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
Zeit Off:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
PWM (Proportional)		
Sollwert:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Verzögerung Beginn:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Zeitraum:	**20 Sekunden**	**20÷1800**
Proportion:	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

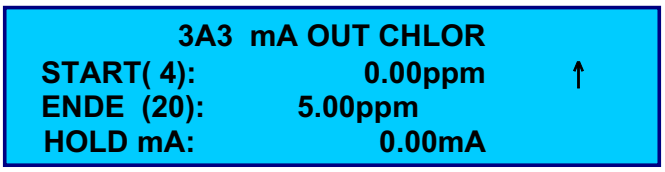
- **Menü-Index “3B2” AUSGANGSFREQUENZ CHLOR**

Funktion	Default-Wert	Messbereich
FWM Standard:		
Sollwert:	**1.2 ppm**	**0÷5 ppm**
DOSIERUNG:	**Niedrig**	**Hoch / Niedrig**
Impulse/Minuten:	**20 Impulse/Minute**	**20÷150 Impulse/Minute**
Proportional:	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

Mit der Ausgangsfrequenz (Open Collector Kreis) kann proportional zur Chlormessung die Dosierung eines Remote-Systems gesteuert und kontrolliert werden.

- **Menü-Index “3B3” mA AUSGANG CHLOR**

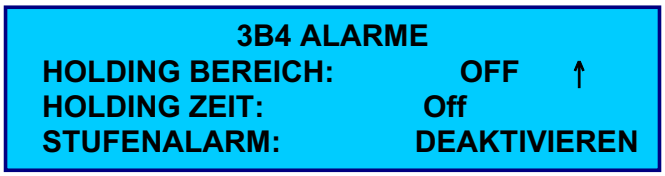




Hinweis: Der unter **HOLD mA** eingestellte Wert wird automatisch von dem Messgerät erstellt, wenn es zu einem Hold Betriebsstopp kommt, beispielsweise wegen Wassermangels (Strömungsalarm) oder aktiver Eingangsspannung.

Funktion	Default-Wert	Messbereich
Out mA Standard:		
Messbereich 0/4÷20mA:	**4÷20 mA**	**0÷20 mA oder 4÷20 mA**
Start (4): 0 pH	**0 ppm**	**0÷5 ppm**
Ende (20): 14 pH	**10 ppm**	**0÷5 ppm**
mA Wert Hold Funktion: 0/4 oder 20 mA	**0 mA**	**0÷20 mA**

- **Menü-Index “3B4” CHLOR-ALARM**



Hinweis: Die Felder Verweilbereich und Verweildauer müssen gemeinsam genutzt werden.

Funktion	Default-Wert	Messbereich
pH Alarmliste		
Alarm Mindestwert:	**0.5 ppm**	**0÷5 ppm**
Alarm Höchstwert:	**1.8 ppm**	**0÷5 ppm**
OFA (Timer max. Dosierung):	**Off**	**10÷3600 Sekunden**
Verweilbereich:	**Off**	**0.2÷3 ppm**
Verweildauer:	**Off**	**10÷3600 Sekunden**
Stufenalarm: System blockieren oder Alarm anzeigen	**Deaktivieren**	**Freischalten/Deaktivieren**

Die angegebene Funktion kontrolliert die chemische Messung über einen langen Zeitraum auf einem gleichbleibenden Wert.
Dieser Alarm kann zur Vorbeugung von Dosierungsfehlern aufgrund beschädigter Sonden beitragen.

- **Menüindex “3B5” Bezugstemperatur zur Chlormessung**

Bezugstemperatur zur Chlormessung zwischen 18, 20, 25°C auswählen.

- **Menüindex “3B6” Chlorausgleich je nach Leitfähigkeit des Wassers.**

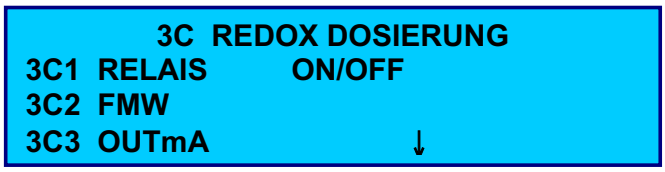
Als Leistfähigkeits-Bezugswerte Mindestwert unter 9mS und Höchstwert über 9mS einstellen.

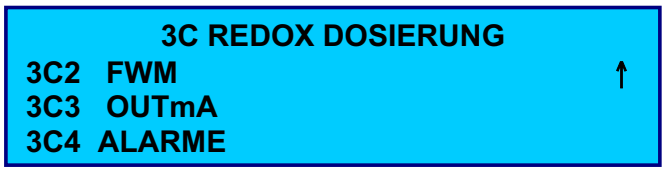
4.3.3 EINSTELLUNGSMENÜ REDOX-MESSUNG (Menü-Index 3C)

"Dieses Menü ist in der Systemversion pH–Chlor und pH-Chlor-Redox erhältlich"

Mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann man die verschiedenen Menüs und Untermenüs abrufen und Daten bearbeiten (steigern/verringern).

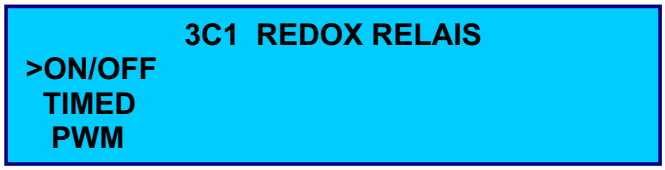
Mit der Taste **ENTER** gelangt man zu den Untermenüs zur Dateneingabe und man bestätigt die vorgenommenen Änderungen.





Nachstehend werden die verschiedenen Untermenüs der Redox-Messung beschrieben:

- **Menü-Index "3C1" REDOX-RELAIS**



Die Einstellungen des Redox-Relais können folgendermaßen variieren:

- **ON/OFF (Dosierung nach Sollwert)**
- **TIMED (Dosierung nach Zeitsteuerung)**
- **PWM (Proportionale Dosierung)**

Nachstehend werden die verschiedenen Funktionen der pH-Relais Untermenüs mit verschiedenen Grenzbereichen und Einstellungen beschrieben:

Funktion	Default-Wert	Messbereich
On/Off		
Sollwert:	700 mV	±2000 mV
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Timed		
Sollwert:	700 mV	±2000 mV
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
On Zeit:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
Off Zeit:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
PWM (Proportional)		
Sollwert:	700 mV	±2000 mV
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Zeitraum:	**20 Sekunden**	**20÷1800**
Proportional:	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Menü-Index 3B2 AUSGANGSFREQUENZ Redox (ORP)**

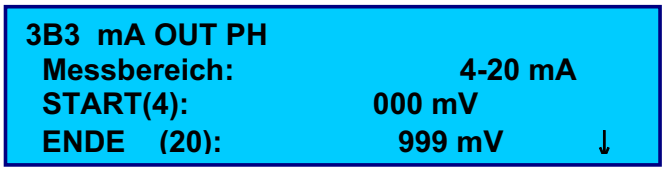
"Dieses Menü ist in der Systemversion pH-Redox erhältlich"

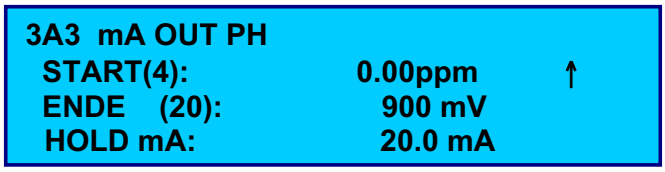
Funktion	Default-Wert	Messbereich
FWM Standard:		
Sollwert:	700 mV	Zu prüfen
Dosierung:	Niedrig	Hoch / Niedrig
Impuls/Minute:	20 Impulse/Minute	20÷150 Impulse/Minute
Proportional:	200 mV	Zu prüfen

Mit der Ausgangsfrequenz (Open Collector Kreis) kann proportional zur Redox-Messung die Dosierung eines Remote-Systems gesteuert und kontrolliert werden.

- **Menü-Index 3B3 Ausgangsstrom Redox (ORP)**

"Dieses Menü ist in der Systemversion pH-Redox erhältlich"





Funktion	Default-Wert	Messbereich
Out mA Standard:		
Messbereich 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA oder 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	Nachprüfen
Ende (20): 14 pH	999 mV	Nachprüfen
mA Wert Hold Funktion: 0/4 oder 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Hinweis: Der unter **HOLD mA** eingestellte Wert wird automatisch von dem Messgerät erstellt, wenn es zu einem Hold Betriebsstopp kommt, beispielsweise wegen Wassermangels (Strömungsalarm) oder aktiver Eingangsspannung.

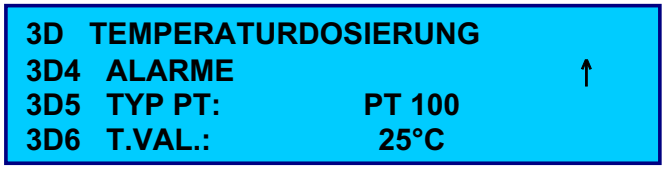
- **Menü-Index 3B4 Redox-ALARME** (Pegelmesser-Alarm nur bei pH- und Redox-System erhältlich)

Funktion	Default-Wert	Messbereich
pH Alarmliste		
Alarm Mindestwert:	100 mV	Nachprüfen
Alarm Höchstwert:	800 mV	Nachprüfen
OFA (Timer max. Dosierung):	Off	10÷3600 Sekunden
Verweilbereich:	Off	0.2÷3 ppm
Verweildauer:	Off	10÷3600 Sekunden
Stufenalarm: System blockieren oder Alarm anzeigen	DEAKTIVIEREN	Freischalten/Deaktivieren (Mit der Version pH-Redox erhältlich)

Hinweis: Die Felder Verweilbereich und Verweildauer müssen gemeinsam genutzt werden.
Die angegebene Funktion kontrolliert die chemische Messung über einen langen Zeitraum auf einem gleichbleibenden Wert.
Dieser Alarm kann zur Vorbeugung von Dosierungsfehlern aufgrund beschädigter Sonden beitragen.

4.3.4 EINSTELLUNGSMENÜ Temperaturmessung (Menü-Index 3D)

Mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann man die verschiedenen Menüs und Untermenüs abrufen und Daten bearbeiten (steigern/verringern).
Mit der Taste **ENTER** gelangt man zu den Untermenüs zur Dateneingabe und man bestätigt die vorgenommenen Änderungen.



Hinweis: Funktionen **3D2** und **3D3** nicht verfügbar.

Nachstehend werden die verschiedenen Untermenüs der Redox-Messung beschrieben:

- **Menü-Index "3C1" TEMPERATUR-RELAIS**

Die Einstellungen des Redox-Relais können folgendermaßen variieren:

- **ON/OFF (Dosierung nach Sollwert)**
- **TIMED (Dosierung nach Zeitsteuerung)**
- **PWM (Proportionale Dosierung)**

Nachstehend werden die verschiedenen Funktionen der pH-Relais Untermenüs mit verschiedenen Grenzbereichen und Einstellungen beschrieben:

Funktion	Default-Wert	Messbereich
On/Off		
Sollwert:	25 °C	0÷100 °C
Dosierung:	Hoch	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	1÷20°C
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Timed		
Sollwert:	25 °C	0÷100 °C
Dosierung:	Hoch	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	1÷20°C
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
On Zeit:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
Off Zeit:	**1**	**1÷1800 Sekunden**
PWM (Proportional)		
Sollwert:	25 °C	0÷100 °C
Dosierung:	Hoch	Hoch / Niedrig
Hysterese:	Off	1÷20°C
Hysterese Zeit:	Off	1÷900 Sekunden
Startverzögerung:	Off	3÷900 Sekunden
Verzögerung Ende:	Off	3÷900 Sekunden
Zeitraum:	**20 Sekunden**	**20÷1800**
Proportional:	**6 °C**	**25.0°C**

- **Menü-Index “3D4” TEMPERATUR-ALARME**

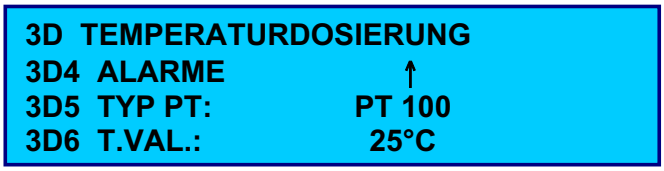
Hinweis: Die Felder Verweilbereich und Verweildauer müssen gemeinsam genutzt werden.

Funktion	Default-Wert	Messbereich
Menü-Index “3D4” Temperatur-Alarme		
Alarm Mindestwert:	**15°C**	**0÷100°C**
Alarm Höchstwert:	**50°C**	**0÷100°C**
OFA (max. Aktivierungszeit):	**Off**	**10÷3600 Sekunden**
Verweilbereich:	**Off**	**5÷25 °C**
Verweildauer:	**Off**	**10÷3600 Sekunden**

Die angegebene Funktion kontrolliert die chemische Messung über einen langen Zeitraum auf einem gleichbleibenden Wert.
Dieser Alarm kann zur Vorbeugung von Dosierungsfehlern aufgrund beschädigter Sonden beitragen.

Menü-Index “3D5” Einstellung
Temperatur-Sensor
Mit der Tastatur
PT100 oder PT1000 auswählen

Menü-Index “3D6” Einstellung
Manueller Temperaturwert
Dieses Menü ist ohne
Temperatur-Sensor verfügbar



4.4 STATISTIKEN (4)

Funktion	Default-Wert	Messbereich
Statistiken		
Status:	Stopp	Stopp - An
Modus:	Zirk.	Zirkulär - Liste
Bereich:	1	1÷24
Statistiken anzeigen	Stat: System	Status der Eingänge anzeigen HOLD REED Pegelmesser 1 Pegelmesser 2
	Stat. Messungen	Status der chemischen Messungen anzeigen
	Stat: Details	Details der gespeicherten Messungen anzeigen
Reset Stat.:		Reset aller Parameter vornehmen

4.5 FORGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN (5)

Funktion	Default	Messbereich	Anmerkungen
5A Passwort	0000	0000÷9999	
5B Bedienfeld			
5B1 Datum/Uhrzeit	00:00:00	00:00÷23:59	
5B2 Kalibrierungstaste	Freigeschaltet	Aktiviert/Deaktiviert	
5B3 Mode-Taste	Freigeschaltet	Aktiviert/Deaktiviert	
5B4 Simulierung Ausgänge	Simul. Relais Simul. Ausgangsstrom Simul. Frequenz		
5B5 Anzeige Eingänge	Messeingänge Steuereingänge		
5B6	Reset		
5B7	Display	Einstellung	
5B8	Relais Steuerung	Wechsel Aktivierungssteuerung	
5C Netz (Serielle Schnittstelle)	Übertragungsgeschwindigkeit	19200	2400÷115000 Baud
	Adresse	1	1÷99
	RS485	Aktiviert/Deaktiviert	
5D Text	Freies Textfeld		
5E REED Management	5E1 REED Verzögerung: 2 Sek. 5E2 REED Steuerung: NC	Zeit: 2÷40 Sek. Status: NC/NO	Einstellung der Verzögerung zur Aktivierung des Strömungsalarms.
5F Dosierungs-Management	5F1 START Verzögerung: Off 5F2 Kalib.-Verzögerung: Off	Zeit: OFF/1÷60 min Zeit: OFF/1÷60 min	Einstellung der Verzögerung zur Aktivierung des Dosierungssystems.

4.6 ModBus Protokoll RTU

Nachstehend wird eine Übersicht mit Befehlen zur Datenübertragung via serielle Schnittstelle RS485 RTU aufgeführt

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

Als Antwort auf Befehl "Report Slave ID" reagiert das System mit String:

"Device"+ Firmware Code + Revision

ModBus Profiltabelle - Adresse

Bezeichnung	**Merkmal**	**Messbereich**	**Betriebsstatus**
1000	pH Messung	Messung 0 bis 1400	Vollbetrieb
1001	Chlor-Messung	Messung 0 bis 500	Vollbetrieb
1002	Orp-Messung	Messung -2000 bis +2000	Vollbetrieb
1003	Temperaturmessung	Messung 0 bis 1050	Vollbetrieb
1004	Frequenzmessung	Messung 5 bis 15000	Lesbar aber nicht aktiv
1005	Leitfähigkeits-Messung	Messung 0 bis 10000	Lesbar aber nicht aktiv
1006	Pot1-Messung	Messung 0 bis 20000	Lesbar aber nicht aktiv
1007	Pot2-Messung	Messung 0 bis 20000	Lesbar aber nicht aktiv
1008	Status	Messung siehe Anmerkung 1	Vollbetrieb
1100	pH Sollwert	Messen/schreiben 0 bis 1400	Vollbetrieb
1101	Cl Sollwert	Messen/schreiben 0 bis 500	Vollbetrieb
1102	Orp Sollwert	Messen/schreiben -2000 bis + 2000	Vollbetrieb
1103	Temperatur Sollwert	Messen/schreiben 0 bis 1050	Vollbetrieb

Anmerkung1: STATUS (bit field 16 bit register)

1	PEGEL_0_ALARM
2	PEGEL_0_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	belegt
6	belegt
7	belegt
8	belegt
9	belegt
10	belegt
11	belegt
12	belegt
13	STAT (Viewing statistics Mode)
14	belegt
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANENCY (Verweil-Alarm)

5 TROUBLE SHOOTING

- **Lässt sich nicht einschalten…**
    - Überprüfen, ob die Kabel korrekt angeschlossen sind
    - Überprüfen, ob Netzstrom vorhanden ist
- **Display wird nicht beleuchtet...**
    - Farbkontrast der Displaybeleuchtung einstellen
- **Chemische Messung funktioniert nicht…**
    - Sondenanschluss überprüfen
    - Anschluss der Sondenhalterung überprüfen
    - Kalibrierung wie im Handbuch beschrieben vornehmen
    - Sonde auswechseln
- **mA Ausgang ohne Veränderungen…**
    - Kabelanschluss überprüfen
    - Mit dem Hauptmenü “manuelle Steuerung” überprüfen, ob der Ausgang die gewünschte Wirkung erzielt
    - Elektrische Merkmale der Remote-Vorrichtung überprüfen (maximale Last 500 Ohm)
- **Relais funktionieren nicht…**
    - Korrekte Netzversorgung des Geräts überprüfen
    - Einstellungen im Hauptmenü überprüfen
- **Spannung am Vdc In Anschluss führt zu keiner Blockierung des Geräts…**
    - Elektrischen Anschlüsse überprüfen
    - Überprüfen, ob der Remote-Generator funktioniert

Hinweis: Wenden Sie sich bei weiterem Auftreten der Störungen bitte an Ihren Händler.

INSTRUMENTO MULTI PARAMÉTRICO
PARA LA MEDICIÓN DEL
PH – REDOX – CLORO – TEMPERATURA

1	Generalidades	Página 2
2	Descripción general	Página 3
3	Configuración y funcionamiento	Página 8
4	Programación página	Página 15
5	Guía a la solución de los problemas	Página 27

1 GENERALIDADES

1.1 INFORMACIONES SOBRE EL MANUAL

Este documento contiene informaciones de propiedad reservada. Dicha información puede estar sujeta a modificaciones y actualizaciones sin comunicación previa.

El presente manual es parte integrante del instrumento. Al momento de la primera instalación del aparato, el operador debe realizar un control minucioso del contenido del manual para verificar su estado e integridad.

La observancia de los procedimientos operativos y de las advertencias, descritas en el presente manual es un requisito esencial para el funcionamiento correcto del aparato y para garantizar la seguridad del operador.

El manual debe leerse en todas sus partes, frente al aparato, como fase propedéutica al uso para comprender correctamente las modalidades de funcionamiento, los mandos, las conexiones a los aparatos periféricos y las precauciones para un uso correcto y seguro.

El manual de uso debe conservarse, en buen estado y legible en todas sus partes, en un lugar seguro y al mismo tiempo accesible rápidamente por el operador durante las operaciones de instalación, uso y/o revisión de la instalación.

1.2 LÍMITES DE USO Y PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD

Con el fin de garantizar la seguridad del operador junto con un funcionamiento correcto del aparato es necesario trabajar dentro de los límites admitidos y adoptar todas las precauciones que se enumeran a continuación.

ATENCIÓN: Controlar antes del uso que se cumplan todos los requisitos de seguridad. El aparato no debe alimentarse o conectarse a otros aparatos hasta que se cumplan las condiciones de seguridad.

1.3 SEGURIDAD ELÉCTRICA

ATENCIÓN: Todas las conexiones presentes en la centralita están aisladas de tierra ambiente (masa no aislada). NO conectar ninguna de estas conexiones a la masa.

Para garantizar condiciones de máxima seguridad para el operador se aconseja seguir todas las indicaciones enumeradas en el presente manual.

- Alimentar el aparato exclusivamente con la tensión de red según la especificación 85÷265Vac 50/60Hz).
- **Sustituir inmediatamente las partes dañadas.** Cables, conectores, accesorios u otras partes del aparato dañadas o que no funcionan correctamente deben sustituirse inmediatamente. Contactar en dicho caso el centro de asistencia técnica autorizado más cercano.
- **Utilizar solamente accesorios y periféricos específicos.** Para garantizar todos los requisitos de seguridad es necesario utilizar exclusivamente los accesorios especificados en este manual que han sido probados en combinación con el aparato.

1.4 SEGURIDAD DEL AMBIENTE OPERATIVO

- El instrumento está protegido contra la entrada de líquidos. No someter el aparato al riesgo de goteo, salpicaduras o inmersión y no utilizar el aparato en ambientes donde existen estos riesgos. Deben apagarse inmediatamente los aparatos donde han penetrado accidentalmente líquidos, deben limpiarse y ser controlados por personal calificado autorizado.
- Una vez realizada la programación, volver a cerrar el panel transparente, cuando está presente.

- **Protección**

– IP65

- **Utilizar el aparato dentro de los límites ambientales de temperatura, humedad y presión especificados.** El instrumento ha sido fabricado para operar en las siguientes condiciones ambientales:

–	Temperatura ambiente de trabajo:	0°C ÷ +40
–	temperatura almacenamiento y transporte	-25 ÷ +65
–	Humedad relativa	00% ÷ 95% - No Condensante

ATENCIÓN: El aparato debe colocarse perfectamente en la instalación.

La instalación debe mantenerse operativa respetando plenamente las reglas de seguridad previstas.

Los parámetros configurados en el instrumento de mando del analizador deben ser conformes con los requisitos vigentes previstos.

Las señalizaciones de falla de la centralita deben colocarse en un local constantemente bajo el control del personal operativo o de asistencia de la instalación.

La inobservancia, incluso de una sola de estas condiciones, puede inducir la “lógica” del instrumento a operar en un modo potencialmente peligroso para los usuarios del servicio.

Se aconseja, por consiguiente, al personal de servicio y/o de mantenimiento trabajar con la máxima minuciosidad, indicando inmediatamente cualquier desviación de los parámetros de seguridad, para evitar que se presenten condiciones potencialmente peligrosas.

Como las consideraciones expuestas aquí arriba no comprenden la posibilidad de control por parte del producto en objeto, el fabricante no se considera en ningún modo responsable de los posibles daños que dichos malfuncionamientos pueden producir a personas o cosas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El analizador tratado en este manual está compuesto por un instrumento más el manual técnico.
El aparato puede instalarse en el tablero eléctrico o en la pared a la distancia máxima de 15 metros de la sonda.
Es alimentada por la red (100÷240Vac-50/60Hz) consumo 15W, mediante el alimentador switching.
Debe considerarse que este aparato ha sido concebido para analizar ON-LINE las características químicas en las siguientes aplicaciones:

- Instalaciones de oxidación biológica
- Tratamiento y descarga de aguas industriales
- Ictiocultura
- aguas primarias o potables

2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alimentación: **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (Clase 1 Aislamiento eléctrico)**
- Duración del sistema: **24 horas del día por 5 años (43800 horas)**
- Temperatura de ejercicio: **0÷40°C 0÷95% (sin condensación) humedad relativa**
- Visualización datos: **Display 4 Líneas 20 caracteres grandes Blanco y azul.**
- Teclado: **7 Teclas**
- Conexión cables: **Conectores en doble fila**
- Relés: **Número 6 (250 Vac 10 A); Numero 4 Relés Alimentados 100÷240V y Número 2 relé Contacto limpio**
- Medidas:
  - pH: **0.00÷14.00 pH (precisione ±0.01 pH)**
  - Redox: **±2000 mV (precisione ±1 mV)**
  - Temperatura: **0÷105°C (precisión 0.5 °C) (Predisposición para sensor PT100 y PT1000)**
  - Cloro libre: **0.01÷5 ppm (precisión ±0.01 ppm) (Sonda Amperométrica)**
- Módulos de salida asociados a las medidas químicas:
  - **Salida en corriente número 2 canales 0/4÷20mA 500 Ohm carga máxima (precisión ±0.01 mA)**
  - **Salida en frec. número 2 canales (Open collector NPN/PNP) 0÷120 impulsos/minuto (prec. 0,016 Hz)**
- Módulos de entrada:
  - **Flujo (pull up) (entrada para sensor Reed)**
  - **Hold**
- Módulos transmisión datos
  - **Puerta Serial RS485 (Protocolo ModBus estándar)**
- Módulos integrados en tarjeta madre:
  - **Módulo Reloj con bateria tampón.**

2.2 INSTALACIÓN MECÁNICA

Dimensiones mecánicas	
Dimensiones (L x H x P)	300x290x143 mm
Profundidad de montaje	148 mm
Material	ABS
Montaje	Pared
Peso	2.45 Kg
Panel frontal	Policarbonato resistente UV

Ejecutar el perforado y fijar el instrumento de pared mediante el soporte suministrado en dotación.

En la parte inferior de la centralita hay prensacables para las conexiones eléctricas y, por consiguiente, es necesario distanciar otros aparatos, por lo menos unos 15 cm, para facilitar las conexiones.

Durante las fases de programación o calibrado proteger el instrumento de los goteos y/o salpicaduras de agua procedentes de zonas adyacentes.

2.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.2.1 COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE

Si fuera posible evitar que, en las cercanías del instrumento o a lo largo del cable de conexión, haya otros cables destinados al mando de altas potencias (podrían crearse interferencias de tipo inductivo especialmente en la parte analógica del sistema).

Aplicar una tensión alternada de 100Vac a 240Vac-50/60Hz y lo más estabilizada posible.

Evitar absolutamente la conexión a alimentaciones reconstruidas, por ejemplo, con la ayuda de transformadores donde después esta alimentación alimente otros sistemas además de la centralita (quizás de tipo inductivo) porque de este modo se generan picos de tensión elevada que una vez irradiados difícilmente pueden bloquearse y/o eliminarse.

ATENCIÓN: La línea eléctrica debe disponer de un cortacorriente y magnetotérmico apropiado, de conformidad con lo establecido por las normas de instalación.

De todos modos, siempre es conveniente verificar la calidad de la conexión a Tierra, frecuentemente se encuentran conexiones a Tierra, generalmente en ambientes industriales, que provocan interferencias; si existieran dudas sobre la calidad del mismo es mejor realizar la conexión a un palo dedicado sólo a la instalación de la centralita.

2.2.2 CONEXIONES DE SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN

ATENCIÓN: Al comenzar las conexiones entre el instrumento y los dispositivos externos (salidas de relé), asegurarse de que el tablero eléctrico esté apagado y que los cables procedentes de los dispositivos no estén bajo tensión.

ADVERTENCIA: Cada contacto relé puede soportar, en una carga resistiva, una corriente máxima de 10 Amperes con 230 V máx., de consecuencia, una potencia total de 230VA.

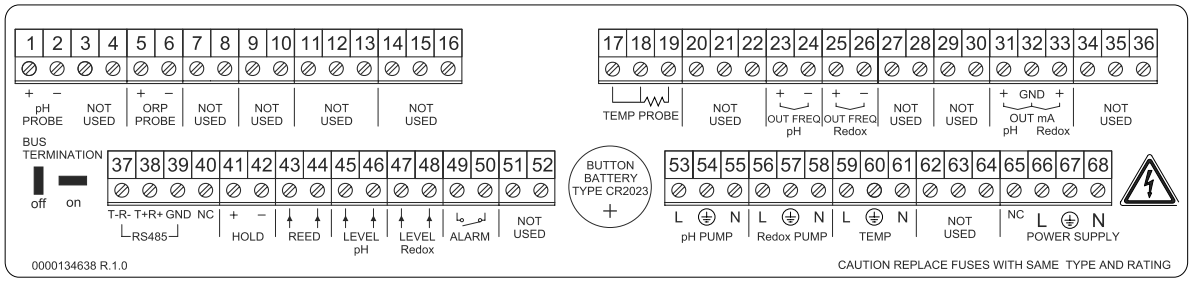
2.2.3 TABLA CONEXIONES ELÉCTRICAS

Borne	Descripción	Cloro	PH-Redox	PH - Cloro	PH-CL-Redox
1	Sonda pH (+)	No usado	Entrada sonda pH		
2	Sonda pH (-)				
3 - 4	No usado				
5	Sonda Redox (+)	No usado	Entrada sonda Redox	No usado	Entrada sonda Redox
6	Sonda Redox (-)				
7	Sonda Cloro Amp (+)	Entradason da Cloro (CU-PT)	No usado	Entrada sonda Cloro (CU-PT)	Entrada sonda Cloro (CU-PT)
8	Sonda Cloro Amp (-)				
9÷16	Non usado				
17	Sonda Temperatura (Verde)	Entrada Sensor Temperatura PT100 o PT1000			
18	Sonda Temperatura (azul)				
19	Sonda Temperatura (amarillo)				
20 ÷ 22	No usado				
23	Salida Frec (+)	No usado	pH	pH	pH
24	Salida Frec (-)				
25	Salida Frec (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
26	Salida Frec (-)				
27 ÷ 30	No usado				
31	Salida Corrente (+)	No usado	PH	PH	PH
32	Salida Corriente Gnd (-)	Conector GND salida en corriente			
33	Salida Corriente (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
34 ÷ 36	Non usato				
37	RS 485 -	Puerta Serial RS485 con protocolo ModBus RTU			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	No usado				
41	HOLD +	Entrada en tensión 15÷30 Vdc			
42	HOLD -				
43 ÷ 44	REED	Entrada sensor REED			
45 ÷ 46	Señal nivel 1	No usado	PH	PH	PH
47 ÷ 48	Señal nivel 2	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
49 ÷ 50	Salida Relé 1(Contacto limpio)	Alarma	Alarma	Alarma	Alarma
51 ÷ 52	Salida Relé 2(Contacto limpio)	No usado	No usado	No usado	Redox
53	Fase relé (100÷240Vac)	No usado	Relé pH	Relé pH	Relé pH
54	Tierra				
55	Neutro Relé (100 ÷ 240 Vac)				
56	Fase Relé (100÷240Vac)	Relé Cloro	Relé Redox	Relé Cloro	Relé Cloro
57	Tierra				
58	Neutro Relé (100 ÷ 240 Vac)				
59	Fase Relé (100÷240Vac)	Relé Temperatura			
60	Tierra				
61	Neutro Relé (100 ÷ 240 Vac)				
62 ÷ 65	No usado				
66	Fase Alim. (100 ÷ 240 Vac)	Conector de alimentación 100÷240 Vac 50/60 Hz			
67	Tierra				
68	Neutro Alim. (100 ÷ 240 Vac)				

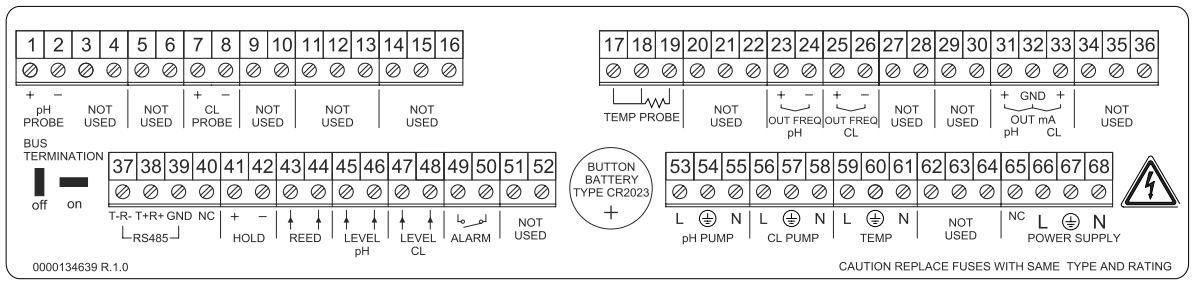
Ejemplo de etiqueta de conexiones presente en el instrumento lado posterior bolsillo conectores.

ETIQUETAS

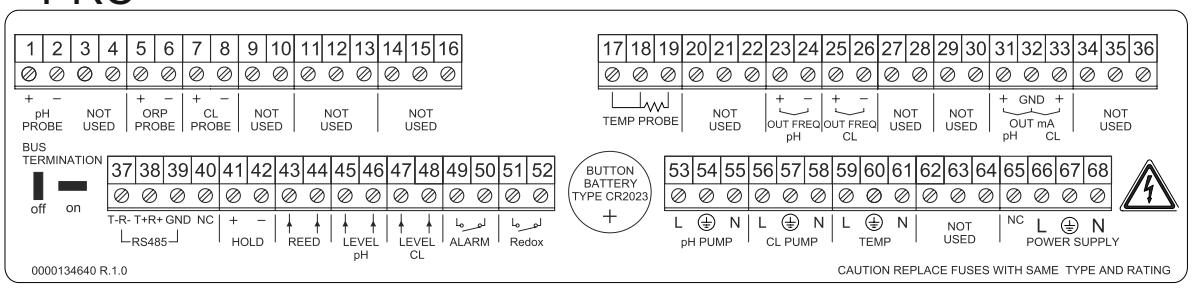
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

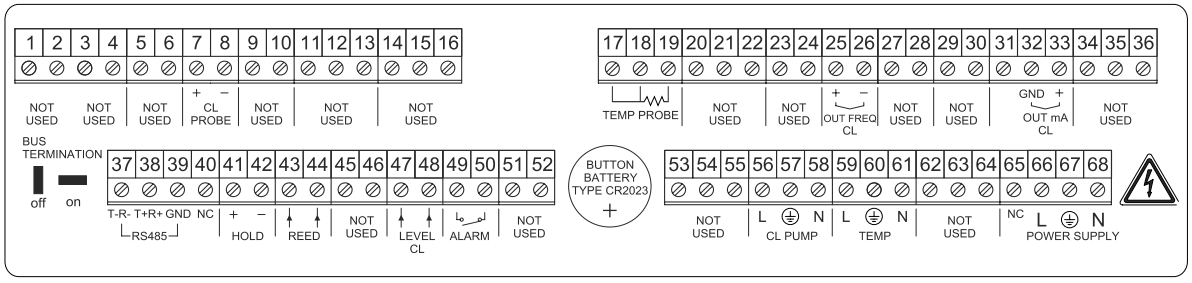
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 CONFIGURACIONES Y FUNCIONAMIENTO

3.1 VISUALIZACIÓN INSTRUMENTO

A

12:30		FLOW	ON
pH	7.20 pH	Tm	25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

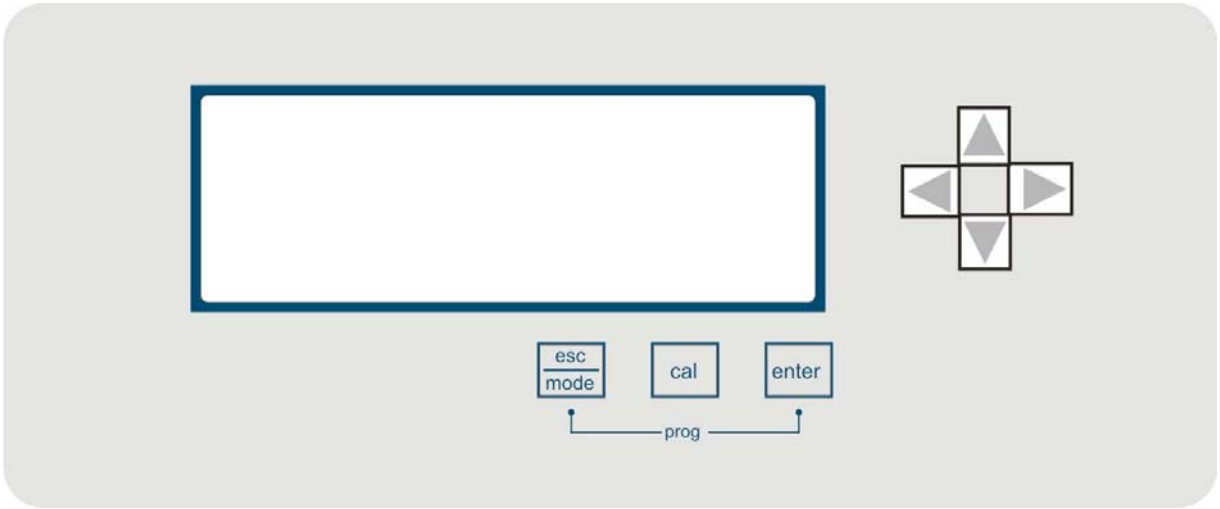
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

Mediante las teclas derecha/izquierda se puede seleccionar la visualización A o B.
Nota: Las medidas químicas no disponibles no se visualizarán.

Modo A
Línea 1 = hora diaria, estado de flujo de agua en la instalación
Línea 2 = Visualización medición pH; Visualización medición temperatura.
Línea 3 = Visualización Cloro; Conexión de red con puerta serial RS485 (símbolo)
Línea 4 = Visualización ORP (Redox); Visualización señal Hold o alarma OFA intermitente, Visualización lista Alarmas disponible.

Modo B
Línea 1 = estado bomba dosificadora pH, visualización medida pH, visualización señal Hold o alarma OFA intermitente.
Línea 2 = estado bomba dosificadora Cloro, visualización medida cloro
Línea 3 = estado bomba dosificadora ORP (Redox), Visualización medida ORP (Redox)
Línea 4 = Visualización ORP temperatura; Visualización lista Alarmas disponible.



3.2 TECLADO INSTRUMENTO

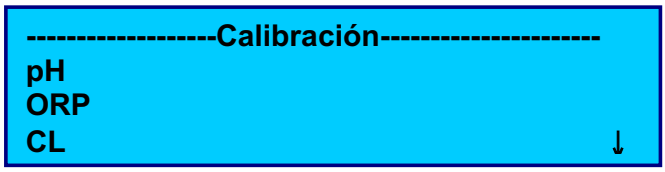
Esc/Mode = Tecla con doble función
Esc= Salida inmediata del menú
Mode= Visualización SetPoint medidas (presión por 3 seg.)

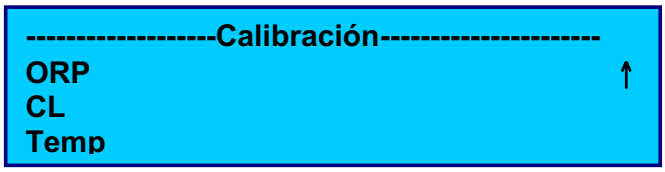
Cal = Acceso inmediato menú calibración (presión durante 3 seg)
Enter = Confirmación función, visualiza lista alarmas (presión durante 3 seg)
Esc+Enter = Combinación teclas para acceder al menú de programación (presionar durante 3 seg)
Teclado navegación = arriba, abajo, derecha, izquierda para seleccionar los parámetros y la navegación del menú

3.3 CALIBRACIÓN PARÁMETROS OPERATIVOS

Nota: Las medidas químicas no disponibles no se visualizarán.

Para realizar las calibraciones, se usan los menús visualizados en la pantalla, mantener presionada la tecla **CAL** durante 3 segundos para acceder al menú calibración.



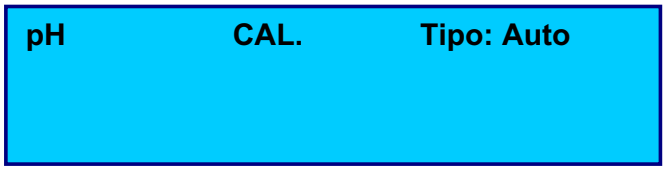


Mediante las teclas **Arriba y Abajo,** seleccionar la sonda a calibrar y presionar **ENTER.**

3.3.1 CALIBRACIÓN SONDA PH

Conectar la sonda pH en el instrumento como se indica en las conexiones eléctricas.
Seleccionar la sonda pH en el menú calibración.
Seleccionar si realizar la calibración de modo automático **(AUTO)** o manual **(MAN).**

AUTOMÁTICO

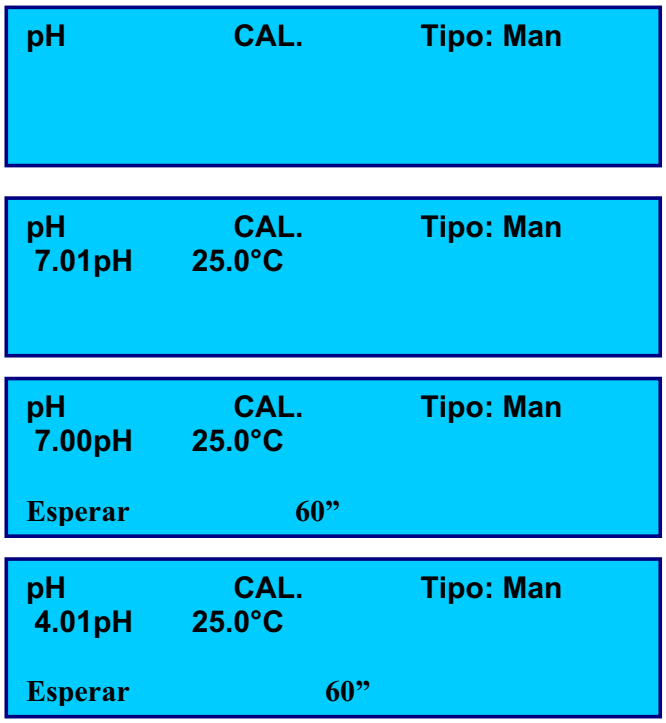


En la opción automática (**AUTO**):

- Sumergir la sonda en la solución 7 pH y presionar **Enter**
- Esperar 60 segundos, al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Sumergir la sonda en la solución 4 pH o 9.22 pH y presionar **Enter**
- Esperar 60 segundos, al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

Al final de cada punto de calibración el instrumento visualiza la calidad del electrodo en valor porcentual.

MAN



En la opción automático (**MAN**):

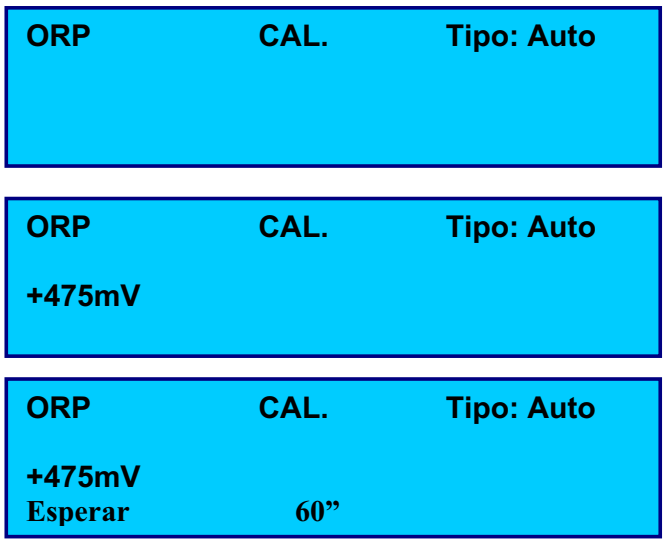
- Sumergir la sonda en la primera solución y digitar el valor de pH de la misma y presionar **Enter**
- Esperar 60 segundos al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Sumergir la sonda en la segunda solución y digitar el valor de pH de la misma.
- Esperar 60 segundos al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

Al final de cada punto de calibración el instrumento visualiza la calidad del electrodo en valor porcentual.

3.3.2 CALIBRACIÓN SONDA ORP (REDOX)

Conectar la sonda ORP en el instrumento como se indica en las conexiones eléctricas.
Seleccionar la sonda ORP en el menú calibración.
Seleccionar si realizar la calibración de modo automático **(AUTO)** o manual **(MAN).**

AUTOMÁTICO

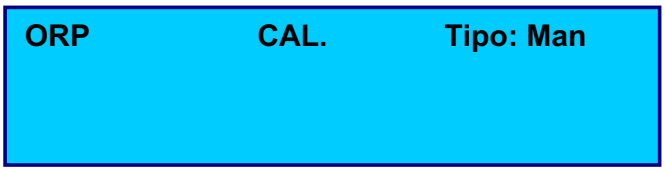


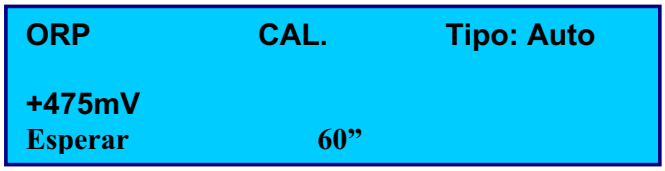
En la opción automático (**AUTO**):

- Sumergir la sonda en la solución +475mV y presionar **Enter**
- Esperar 60 segundos al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

Al final de cada punto de calibración el instrumento visualiza la calidad del electrodo en valor porcentual.

MAN





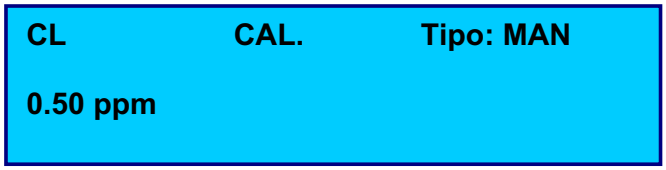
En la opción automática (**MAN**):

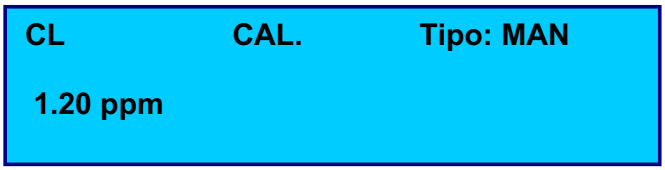
- Sumergir la sonda en la solución y digitar el valor en mV de la solución en uso y presionar **Enter**
- Esperar 60 segundos al final de los cuales el instrumento visualiza la bondad de la sonda en grados porcentuales.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

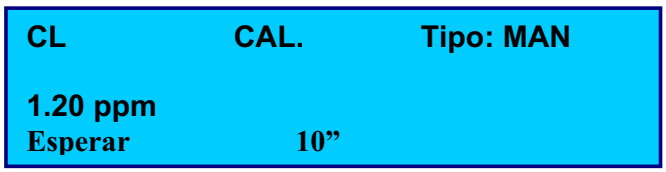
Al final de cada punto de calibración el instrumento visualiza la calidad del electrodo en valor porcentual.

3.3.3 CALIBRACIÓN SONDA CL (CLORO)

Conectar la sonda En el instrumento como se indica en las conexiones eléctricas.
Seleccionar la sonda CL en el menú calibración.





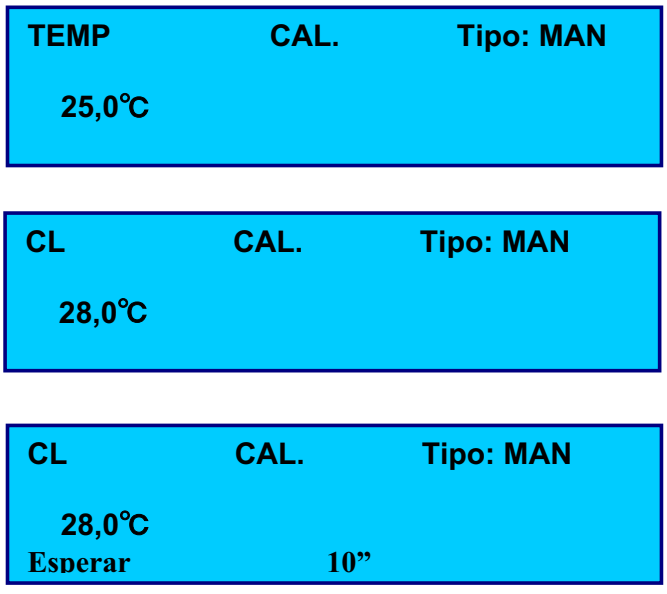


En la opción automático (**MAN**):

- Realiza una lectura del cloro con un instrumento de referencia.
- Se varía el valor indicado en la pantalla hasta llevarlo al valor leído por el instrumento de referencia y presionar **Enter**.
- Esperar 10 segundos para la terminación de la calibración.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

3.3.4 CALIBRACIÓN SONDA TEMPERATURA

Conectar la sonda En el instrumento como se indica en las conexiones eléctricas.
Seleccionar la sonda TEMP en el menú calibración.



En la opción automático (**MAN**):

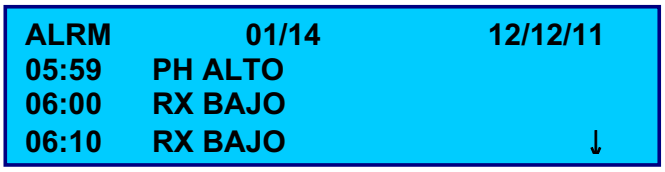
- Se realiza una lectura de la temperatura con un instrumento de referencia.
- Cambia el valor indicado en la pantalla hasta llevarlo al valor leído por el instrumento de referencia y presionar **Enter**.
- Esperar 10 segundos para la terminación de la calibración.
- Al final de la operación se dará la indicación de conclusión de la calibración.

3.4 VISUALIZACIÓN ALARMAS

Para realizar la visualización de las alarmas registradas por el instrumento, se usan los menús visualizados en la pantalla, mantener presionada la tecla **ENTER** durante 3 segundos para acceder al menú **ALARMAS**.

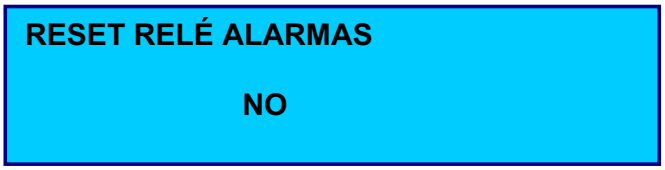
Las líneas presentes en el menú son:

1) <u>Visualización alarmas</u> registradas
Número de alarmas presentes en la lista (1/14)
Fecha
Lista de alarmas con horario de registro, utilizar las teclas arriba y abajo para leer la lista.

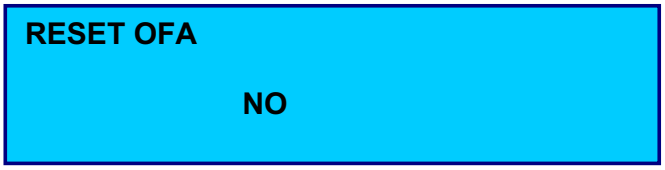


2) <u>Reset lista Alarmas</u>
Seleccionar con las teclas arriba y abajo la línea No/Si y presionar la tecla ENTER

3) <u>Reset Relé alarma</u>
Seleccionar con las teclas arriba y abajo la línea
No/Si y presionar la tecla ENTER
Mediante esta función se puede apagar el relé alarma.



4) Reset OFA
Seleccionar con las teclas arriba y abajo la línea
No/Si y presionar la tecla ENTER



3.5 CONFIGURACIÓN RÁPIDA MENÚ MODE.

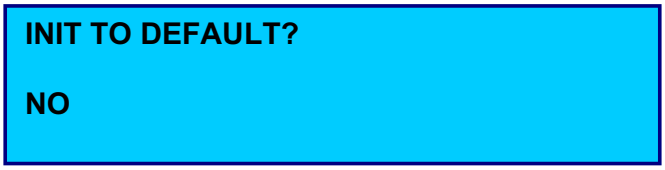
Para realizar la visualización del menú veloz MODE, mantener presionada la tecla **ESC/MODE** durante 3 segundos para acceder al menú MODE.

Seleccionar la línea deseada mediante las teclas arriba y abajo y presionar la tecla ENTER para modificar (aparece el símbolo “<” en el lado derecho) el valor de set point y confirmar con la tecla ENTER.

Para salir del menú presionar ESC.

3.6 MENÚ OCULTOS

En el instrumento están presentes menús ocultos que son:



Reset parámetros predeterminados
Para seleccionar el menú ejecutar los siguientes pasos:

1) Apagar el instrumento.
2) Mantener presionada las teclas arriba y abajo y el instrumento.

Aparecerá la frase de aquí al lado, seleccionar con las teclas arriba y abajo la línea No/Sí y presionar la tecla ENTER.

Reset parámetros predeterminados
Para seleccionar el menú ejecutar los siguientes pasos:

3) Apagar el instrumento.
4) Mantener presionadas las teclas derecha e izquierda y acceder al instrumento.

Aparecerá la frase de aquí al lado. Presionar la tecla ESC.

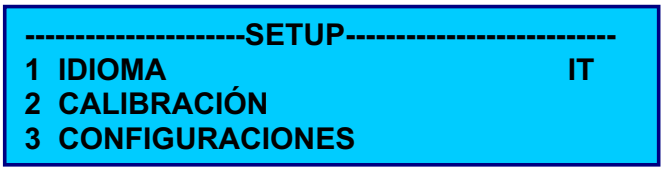
4 PROGRAMACIÓN

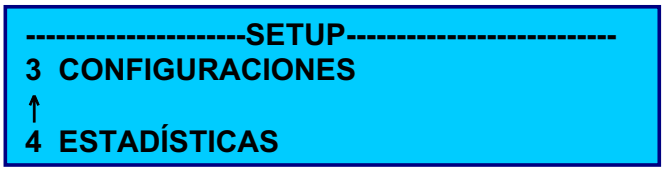
Al encendido, el aparato se posiciona automáticamente en modalidad de medición y dosificación – función RUN.

Presionando contemporáneamente las teclas **ESC** y **ENTER** se entra en la modalidad programación. Posteriormente presionar **ENTER** para acceder a los diferentes menúes. De este modo se deshabilitarán las salidas.

Con las teclas **UP** y **DOWN** se desplazan los distintos menús y submenús y se modifican los datos (aumento/disminución).
Con la tecla **ENTER** se entra en los submenús de introducción datos y se confirman las variaciones realizadas.
Con la tecla E**SC** se vuelve al menú o a la función anterior y se anular la variación realizada.

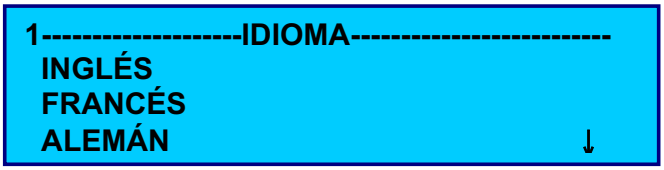
A continuación se reproducen la visualización de todas las líneas del menú principal como en el instrumento:

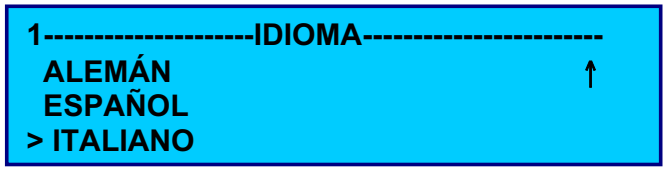




4.1 MENÚ IDIOMA (índice de navegación menú = 1)

Se puede seleccionar el idioma de expresión del software entre: italiano - inglés - francés - alemán - español

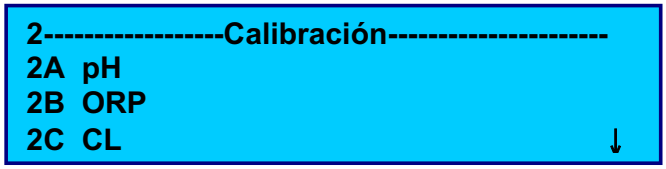


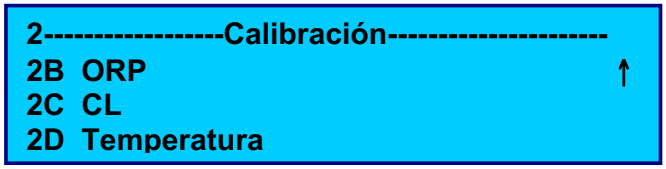


El idioma configurado está indicado con una flecha y es: > Italiano.

4.2 MENÚ CALIBRACIÓN (índice de navegación menú = 2)

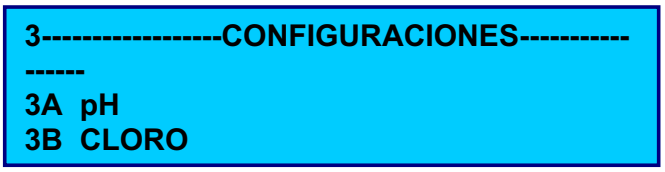
Se remite a la lectura de los apartados anteriores en particular del apart. **3.3 CALIBRACIÓN PARÁMETROS OPERATIVOS**

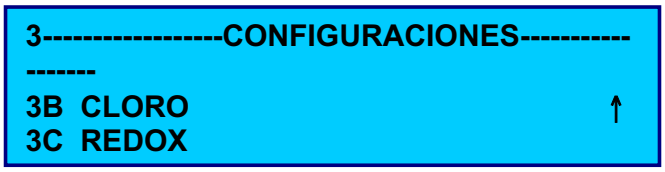




4.3 MENÚ CONFIGURACIONES (índice de navegación menú = 3)

Seleccionar la línea del menú a configurar y confirmar con **ENTER.**





El menú configuración está subdividido en niveles para identificar los submenús con la siguiente estructura:

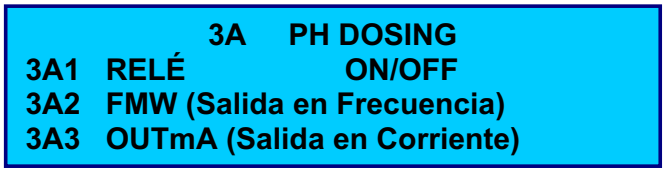
- **3** Configuraciones
  - **3A** pH
    - **3A1** Relé
      - Configuraciones ON/OFF
      - Configuraciones temporizado
      - Configuraciones proporcional
    - **3A2** Salida en frecuencia
    - **3A3** Salida en Corriente
    - **3A4** Alarmas
  - **3B** Cloro
    - **3B1** Relé
      - Configuraciones ON/OFF
      - Configuraciones temporizado
      - Configuraciones proporcional
    - **3B2** Salida en frecuencia
    - **3B3** Salida en Corriente
    - **3B4** Alarmas
    - **3B5** Temperatura de referencia para medición cloro.
    - **3B6** Compensación medida cloro según la conductividad presente en el agua.
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relé
      - Configuraciones ON/OFF
      - Configuraciones temporizado
      - Configuraciones proporcional
    - **3C2** Salida en frecuencia
    - **3C3** Salida en Corriente
    - **3C4** Alarmas
  - **3D** Temperatura
    - **3D1** Relé
      - Configuraciones ON/OFF
      - Configuraciones temporizado
      - Configuraciones proporcional
    - **3D2** Salida en frecuencia
    - **3D3** Salida en Corriente
    - **3D4** Alarmas

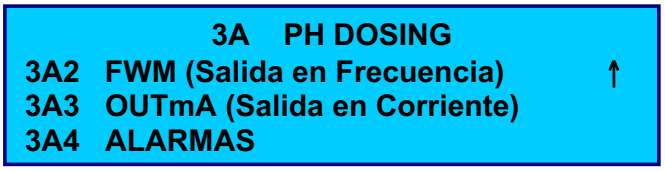
A continuación detallamos las instrucciones para configurar los parámetros.

4.3.1 MENÚ CONFIGURACIONES MEDICIÓN Ph (Índice de menú 3A)

Con las teclas **UP** y **DOWN** se desplazan los distintos menús y submenús y se modifican los datos (aumento/disminución).

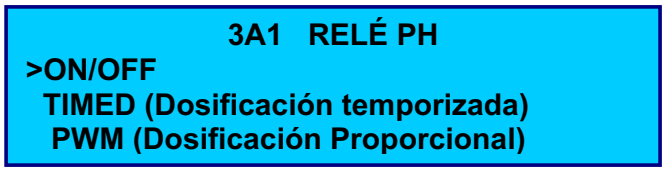
Con la tecla **ENTER** se entra en los submenús de introducción datos y se confirman las variaciones realizadas.





A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús de la medición de pH.

- **Índice de menú "3A1" RELÉ PH**



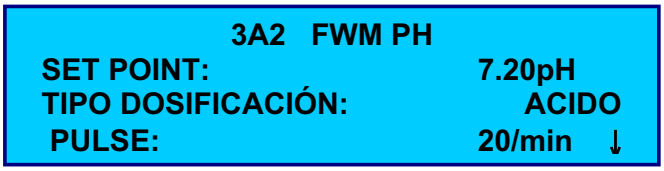
Las configuraciones del relé pH pueden variar como:

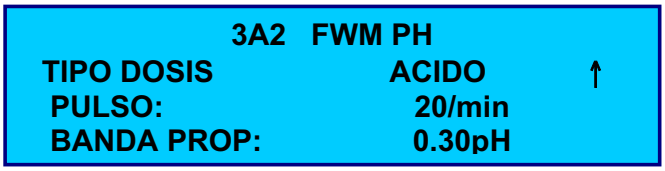
- **ON/OFF (Dosificación en umbral SetPoint)**
- **TIMED (Dosificación temporizado)**
- **PWM (Dosificación Proporcional)**

A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús del relé pH en las diferentes modalidades y con los diferentes intervalos de configuración:

Ítem	Valor predeterminado	Rango	Notas
On/Off			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo dosificación;	Ácido	Acido / Alcalino	
Histéresis:	Off	0.10÷3 pH	
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos	
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos	
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos	
Timed (Temporizado)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo dosificación;	Ácido	Acido / Alcalino	
Histéresis:	Off	0.10÷3 pH	
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos	
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos	
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos	
Tiempo On:	***1***	***1÷1800 Seg***	
Tiempo Off:	***1***	***1÷1800 Seg***	
PWM (Proporcional)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo dosificación;	Ácido	Acido / Alcalino	
Histéresis:	Off	0.10÷3 pH	
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos	
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos	
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos	
Período:	***20 segundos***	***20÷1800***	
Banda proporcional:	***0.3 pH***	***0.3÷3pH***	

- **Índice de menú "3ª2" Salida en frecuencia proporcional a la medición pH (FWM PH)**

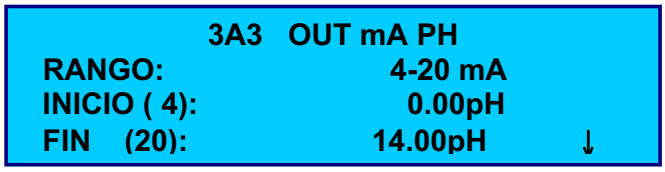


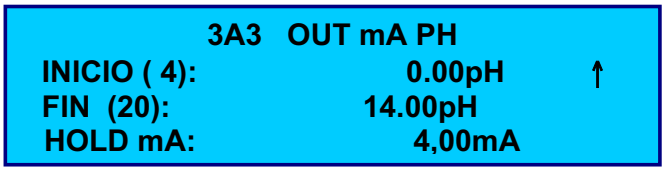


Ítem	Valor predeterminado	Rango
FWM Standard:		
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH
Tipo dosificación;	Ácido	Ácido / alcalino
Pulso:	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Banda proporcional:	0.3 pH	0.3÷3pH

Mediante la salida en frecuencia (circuito Open collector) podemos controlar y guiar la dosificación mediante un sistema remoto de modo proporcional a la medida de pH.

- **Índice de menú "3A3" Salida en corriente proporcional a la medición pH (OUT mA PH)**

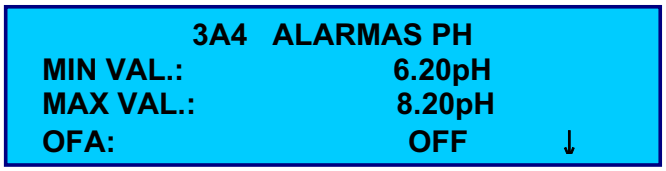




Nota: Il valore impostato nella voce **HOLD mA** viene automaticamente generato dallo strumento quando è presente un fermo funzionale Hold, ad esempio per mancanza acqua Allarme Flusso o Ingresso in Tensione attivo.

Ítem	Valor predeterminado	Rango
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Inizio (4mA):	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Fine (20mA):	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0÷20 mA

- **Indice di menu "3A4" ALARMS PH**

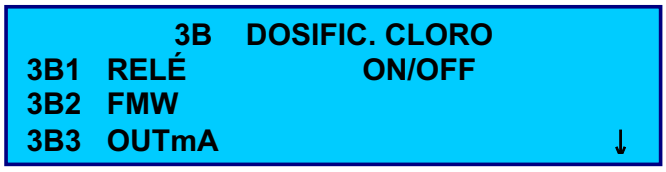


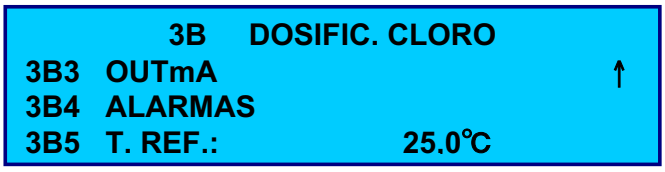
Ítem	Valor predeterminado	Rango
Lista Alarmas pH		
Alarma mínima:	6.2 pH	0÷14 pH
Alarma Máxima:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Timer dosificación máxima)	Off	10÷3600 Segundos
Campo permanencia:	Off	0.2÷3 pH
Tiempo permanencia:	Off	10÷3600 Segundos
Alarma nivel: Bloqueo sistema o visualizar alarmas	Deshabilitado	Habilitar/deshabilitar

Nota: los campos **Campo Permanencia** y **Tiempo de permanencia** deben utilizarse juntos.
La función indicada controla la medida química a un valor constante durante largos períodos. Esta alarma podría ayudar en la prevención de malas dosificaciones por sondas dañadas.

4.3.2 MENÚ CONFIGURACIONES MEDIDA CLORO (Indice de menú 3B)

Con las teclas **UP** y **DOWN** se desplazan los distintos menús y submenús y se modifican los datos (aumento/disminución).
Con la tecla **ENTER** se entra en los submenús de introducción datos y se confirman las variaciones realizadas.





A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús de la medición del Cloro.

- **Índice de menú "3C1" RELÉ CLORO**

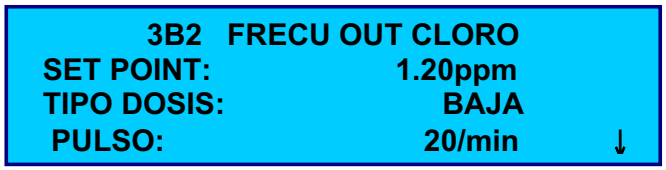
Las configuraciones del relé Cloro pueden variar como:

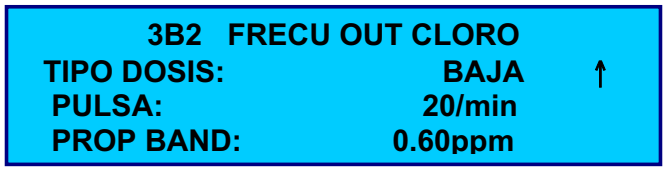
- **ON/OFF (Dosificación de umbral SetPoint)**
- **TIMED (Dosificación temporizada)**
- **PWM (Dosificación Proporcional)**
-

A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús del relé Cloro en las diferentes modalidades y con los diferentes intervalos de configuraciones:

Ítem	Valor predeterminado	Rango
***On/Off*:**		
SetPoint:	1,2 ppm	0÷5 ppm
Tipo dosificación;	Baja	Alta / baja
Histéresis:	Off	0.1÷3 ppm
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos
Timed (Temporizado)		
SetPoint:	1,2 ppm	0÷5 ppm
Tipo dosificación;	Baja	Alta / baja
Histéresis:	Off	0.1÷3 ppm
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos
Tiempo On:	**1**	**1÷1800 Seg**
Tiempo Off:	**1**	**1÷1800 Seg**
PWM (Proporcional)		
SetPoint:	1,2 ppm	0÷5 ppm
Tipo dosificación;	Low	High / Low
Histéresis:	Off	0.1÷3 ppm
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo fin:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 segundos**	**20÷1800**
Banda proporcional:	**0,6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

- **Índice de menú "3B2" FRECU OUT CLORO**

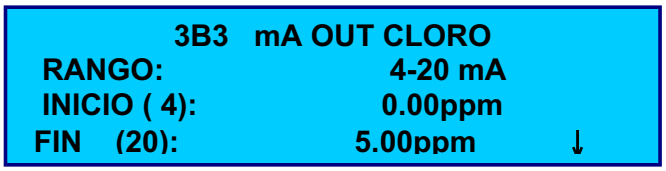


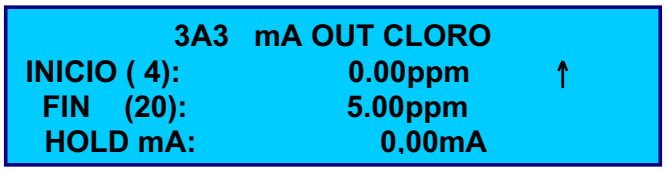


Ítem	Valor predeterminado	Rango
FWM Standard:		
SetPoint:	1,2 ppm	0÷5 ppm
Tipo de dosis:	Baja	Alta / baja
Pulsos/minutos:	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Banda proporcional:	0,6 ppm	0.3÷3 ppm

Mediante la salida en frecuencia (circuito Open collector) podemos controlar y guiar la dosificación mediante un sistema remoto de modo proporcional a la medida de Cloro.

- **Índice de menú "3B3" mA OUT CLORO**

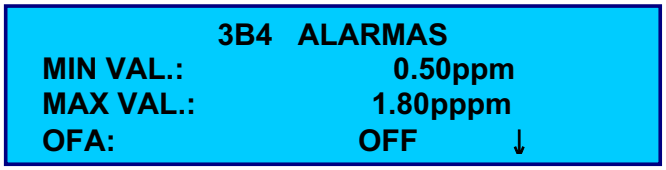




Nota: El valor configurado en **HOLD mA** es generado automáticamente por el instrumento cuando está presente un retén funcional Hold, por ejemplo, por falta de agua, alarma flujo o entrada en tensión activa.

Ítem	Valor predeterminado	Rango
Out mA Standard:		
Intervalo 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Inicio (4): 0 pH	0 ppm	0÷5ppm
Final (20): 14 pH	10 ppm	0÷5ppm
Valor mA Función Hold: 0/4 o 20 mA	0 mA	0÷20 mA

- **Índice de menú "3B4" ALARMA CLORO**



Nota: Campo de permanencia y **Tiempo de permanencia** deben utilizarse juntos.

Ítem	Valor predeterminado	Rango
Lista Alarmas pH		
Alarma mínima:	0,5 ppm	0÷5ppm
Alarma máxima:	1,8 ppm	0÷5ppm
OFA (Timer dosificación máxima):	Off	10÷3600 Segundos
Campo permanencia:	Off	0.2÷3 ppm
Tiempo permanencia:	Off	10÷3600 Segundos
Alarma nivel: Bloqueo sistema o visualización alarma	Inhabilitar	Habilitar/Inhabilitar

La función indicada controla la medición química a un valor constante durante largos períodos.
Esta alarma podría ayudar a prevenir malas dosificaciones por sondas dañadas.

- **Índice de menú "3B5" Temperatura de referencia para medición CLORO**

Seleccionar temperatura de referencia para la medición del cloro, escogiendo una configuración entre 18, 20, 25ºC.

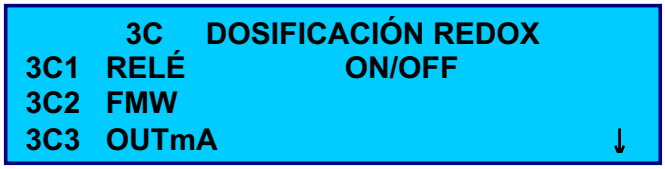
- **Índice de menú "3B6" Compensación coloro según la conductibilidad del agua.**

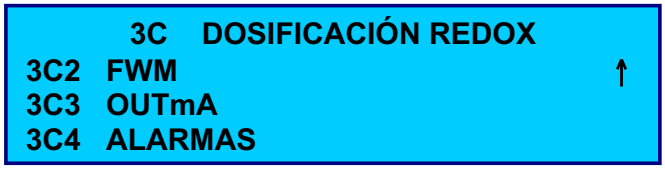
Seleccionar conductividad de referencia entre Bajo menor de 9mS y Alto mayor de 9mS.

4.3.3 MENÚ CONFIGURACIONES MEDICIÓN REDOX (Índice de menú 3A)

"Este menú está disponible en la versión *Sistema pH–Cloro y pH-Cloro-Redox"*

Con las teclas **UP** y **DOWN** se desplazan los distintos menús y submenús y se modifican los datos (aumento/disminución).
Con la tecla **ENTER** se entra en los submenús de introducción datos y se confirman las variaciones realizadas.





A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús de la medición de Redox:

- **Índice de menú "3C1" RELÉ REDOX**

Las configuraciones del relé Redox pueden variar como:

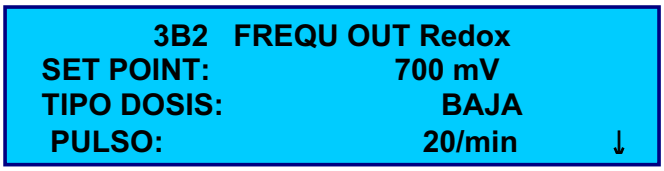
- **ON/OFF (Dosificación en umbral SetPoint)**
- **TIMED (Dosificación temporizado)**
- **PWM (Dosaggio Proporzionale**

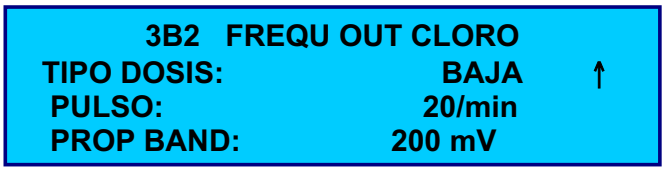
A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús del relé pH en las diferentes modalidades y con los diferentes intervalos de configuraciones

Ítem	Valor predeterminado	Rango
***On/Off*:**		
SetPoint:	700 mV	± 2000 mV
Tipo de dosis:	Baja	Alta / baja
Histéresis:	Off	10÷600 mV
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retarso inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Timed		
SetPoint:	700 mV	± 2000 mV
Tipo de dosis:	Baja	Alta / baja
Histéresis:	Off	10÷600 mV
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Time On:	**1**	**1÷1800 Seg**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Seg**
Proporcional (PWM)		
SetPoint:	700 mV	± 2000 mV
Tipo de dosis:	Low	High / Low
Histéresis:	Off	10÷600 mV
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 segundos**	**20÷1800**
Banda proporcional:	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Índice de menú 3B2 FREQU OUT Redox (ORP)**

"Este menú está disponible en la versión Sistema pH-Redox"



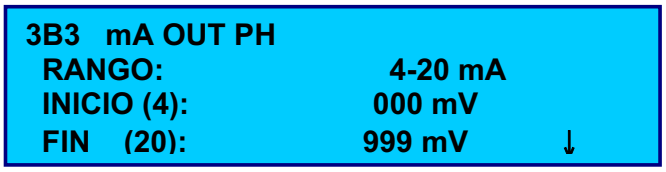


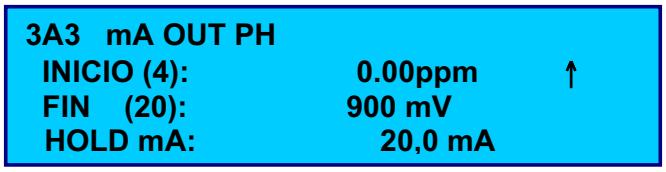
Ítem	Valor predeterminado	Rango
FWM Standard:		
SetPoint:	700 mV	Da verificare
Tipo de dosis:	Low	High / Low
Pulsos/minutos:	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Banda proporcional:	200 mV	A verificar

Mediante la salida en frecuencia (circuito Open collector) podemos controlar y guiar la dosificación mediante un sistema remoto de modo proporcional a la medida de Redox.

- **Índice de menú 3B3 Salida en corriente OUT Redox**

"Este menú está disponible en la versión Sistema pH-Redox"

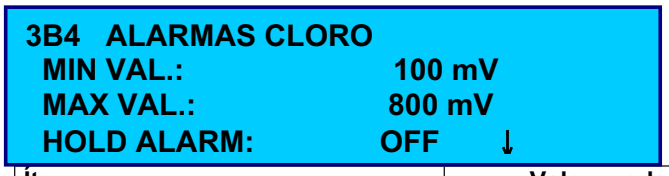


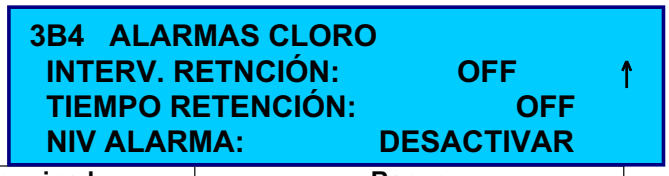


Ítem	Valor predeterminado	Rango
Out mA Standard:		
Rango 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	Revisar
End (20): 14 pH	999 mV	Revisar
Valor mA Función Hold: 0/4 o 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Nota: El valor configurado en **HOLD mA** es generado automáticamente por el instrumento cuando está presente un retén funcional Hold, por ejemplo, por falta de agua, alarma flujo o entrada en tensión activa.

- **Índice de menú 3B4 ALARMS Redox** (Alarma sonda de nivel disponible sólo en sistema pH y Redox).





Ítem	Valor predeterminado	Rango
Lista Alarmas pH		
Alarma mínima:	100 mV	Revisar
Alarma máxima:	800 mV	Revisar
OFA (Timer dosificación máxima):	Off	10÷3600 Segundos
Campo permanencia:	Off	0.2÷3 ppm
Tiempo permanencia:	Off	10÷3600 Segundos
Alarma nivel: Bloqueo sistema o visualización alarma	Inhabilitar	Habilitar/Inhabilitar (Disponible con la versión sistema pH-Redox)

Nota: Campo de permanencia y Tiempo de permanencia deben utilizarse juntos.
La función indicada controla la medición química a un valor constante durante largos períodos.
Esta alarma podría ayudar a prevenir malas dosificaciones por sondas dañadas.

4.3.4 MENÚ CONFIGURACIONES MEDICIÓN TEMPERATURA (Índice de menú 3D)

Con las teclas **UP** y **DOWN** se desplazan los distintos menús y submenús y se modifican los datos (aumento/disminución).
Con la tecla **ENTER** se entra en los submenús de introducción datos y se confirman las variaciones realizadas.

Nota: las líneas **3D2** e **3D3** no están disponibles.

A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús de la medición de Redox:

- **Índice de menú "3C1" RELÉ TEMPERATURA**

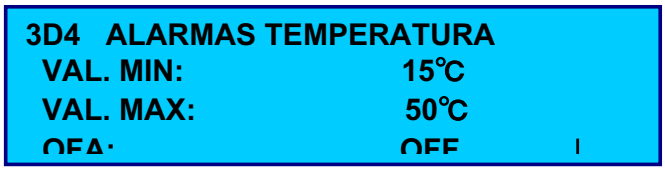
Las configuraciones del relé Redox pueden variar como:

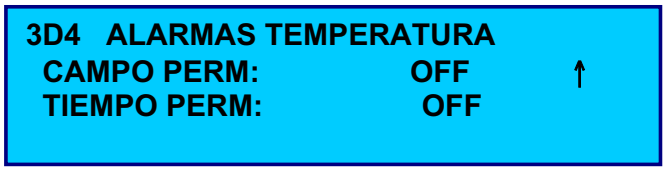
- **ON/OFF (Dosificación a umbral SetPoint)**
- **TIMED (Dosificación temporizada)**
- **PWM (Dosificación Proporcional**

A continuación describimos los distintos conceptos de los submenús del relé pH en las diferentes modalidades y con los diferentes intervalos de configuraciones

Ítem	Valor predeterminado	Rango
***On/Off*:**		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Tipo de dosis:	Alta	Alta / baja
Histéresis:	Off	1÷20°C
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retarso inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Timed		
SetPoint:	25	0÷100 °C
Tipo de dosis:	Alta	Alta / baja
Histéresis:	Off	1÷20°C
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Time On:	**1**	**1÷1800 Seg**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Seg**
Proporcional (PWM)		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Tipo de dosis:	Alta	Alta / baja
Histéresis:	Off	1÷20°C
Tiempo histéresis:	Off	1÷900 Segundos
Retardo inicio:	Off	3÷900 Segundos
Retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 segundos**	**20÷1800**
Banda proporcional:	**6 °C**	**3÷30°C**

- **Índice de menú “3D4” ALARMAS TEMPERATURA**





Nota: Campo de permanencia y Tiempo de permanencia deben utilizarse juntos**.**

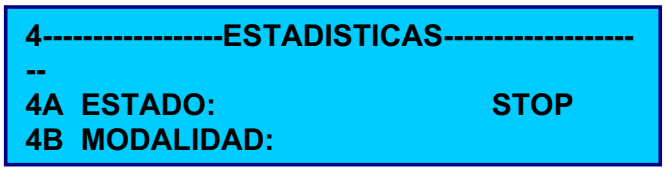
Ítem	Valor predeterminado	Rango
Lista Alarmas Temperatura		
Alarma mínima:	**15°C**	**0÷100°C**
Alarma máxima:	**50°C**	**0÷100°C**
OFA (Tiempo Máximo activación):	**Off**	**10÷3600 Segundos**
Campo permanencia:	**Off**	**5÷25 °C**
Tiempo permanencia:	**Off**	**10÷3600 Segundos**

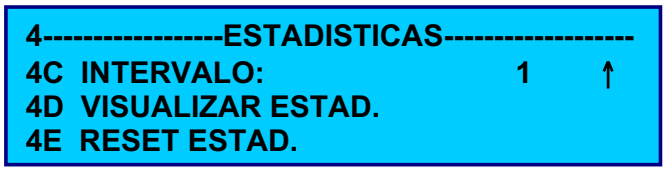
La función indicada controla la medición química a un valor constante durante largos períodos.
Esta alarma podría ayudar a prevenir malas dosificaciones por sondas dañadas.

Índice de menú “3D5” Configuración
Sensor temperatura
mediante el teclado seleccionar
el sendero PT100 o PT1000

Índice de menú “3D6” Configuración
Valor temperatura manual
Este menú está disponible en ausencia
de sensor de temperatura.

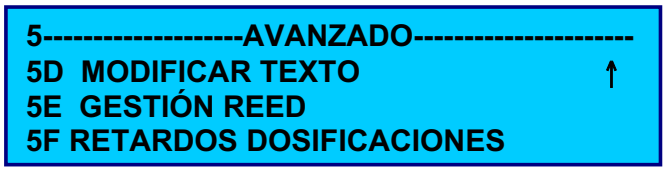
MENÚ ESTADÍSTICAS (4)





Ítem	Valor predeterminado	Rango
Estadísticas		
Estado:	Stop	Stop - Run
Modalidad:	Circ	Circular - Lista
Intervalo:	1	1÷24
Visualizar estadística:	Stat. Sistema	Visualiza el estado de las entradas HOLD REED Sonda nivel 1 Sonda nivel 2
	Stat. Medidas	Visualizar el estado de las medidas químicas
	Stat. Detalle	Visualizar el detalle de las medidas registradas
Reset Estad.:		Reset de todos los parámetros

4.4 MENÚ AVANZADO (5)



Ítem		Predeterminado	Rango	Notas
5A Password		0000	0000÷9999	
5B Panel de control				
	5B1 Fecha/hora	00:00:00	00:00÷23:59	
	5B2 Tecla calibración	Habilitado	Habilitado/deshabilitado	
	5B3 Tecla Mode	Habilitado	Habilitado/deshabilitado	
	5B4 Simulación salidas	Simul. Relé Simul. Salida en corriente Simul. Frecuencia		
	5B5 Visualización entradas	Entradas medidas Entradas controles		
	5B6	Reset		
	5B7	Pantalla	Regulación	
	5B8	Logica Relé	Cambio lógica de activación	
5C Red (Puerta Serial)		Velocidad transmisión	19200	2400÷115000 Baud
		Dirección	1	1÷99
		RS485	Habilitado/deshabilitado	
5D Texto		Área libre para escribir mensajes		
5E Gestión REED		5E1 Ritardo REED: 2 seg. 5E2 Logica REED: NC	Tiempo: 2÷40 Seg. Estado: NC/NO	Configuración tiempos de retardo activación alarma flujo.
5F Gestión dosificaciones		5F1 Retardo INICIO: OFF 5F2 Retardo Calib.: OFF	Tiempo: OFF/1÷60 min Tiempo: OFF/1÷60 min	Configuraciones tiempos de retardo activación sistema de dosificación.

4.6 Protocolo ModBus RTU

A continuación incluimos la lista de mandos para la transmisión datos por puerta serial RS485 RTU

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

Como respuesta al mando “Report Slave ID" el sistema responde con la cadena:

"Device"+ Código firware + Revisión

Perfil ModBUs tabla Dirección

Descripción	Propiedad	Rango	Estado de funcionamiento
1000	Medición pH	Leer 0 a 1400	Pleno funcionamiento
1001	Medición Cl	Leer 0 a 500	Pleno funcionamiento
1002	Medición Orp	Leer -2000 a +2000	Pleno funcionamiento
1003	Medición Temperatura	Leer 0 a 1050	Pleno funcionamiento
1004	Medición Frecuencia	Leer 5 a 15000	Legible pero inactivo
1005	Medición Conductividad	Leer 0 a 10000	Legible pero inactivo
1006	Medición Pot1	Leer 0 a 20000	Legible pero inactivo
1007	Medición Pot2	Leer 0 a 20000	Legible pero inactivo
1008	Status	Leer Ver nota 1	Pleno funcionamiento
1100	SetPoint pH	Leer/Escribir 0 a 1400	Pleno funcionamiento
1101	SetPoint Cl	Leer/Escribir 0 a 500	Pleno funcionamiento
1102	SetPoint Orp	Leer/Escribir -2000 a +2000	Pleno funcionamiento
1103	SetPoint Temperatura	Leer/Escribir 0 a 1050	Pleno funcionamiento

Nota 1: *STATUS (campo bit 16 registro bit)*

1	NIVEL_0_ALARMA
2	NIVEL_1_ALARMA
3	HOLD_ALARMA
4	REED_ALARMA
5	Reservado
6	Reservado
7	Reservado
8	Reservado
9	Reservado
10	Reservado
11	Reservado
12	Reservado
13	STAT (Modo visualización estadísticas)
14	Reservado
15	OFA (Alarma sobrealimentación)
16	PERMANECY (Alarma permanencia)

5 GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- **No se enciende...**
  - Verificar si se han conectado correctamente los cables de alimentación
  - Verificar si está presente la alimentación de red
- **No se ilumina la pantalla**
  - Regular el contraste de iluminación de la pantalla
- **La medición química no funciona...**
  - Verificar la conexión de la sonda
  - Verificar la conexión porta-sonda
  - Ejecutar la calibración como se indica en el manual
  - Sustituir la sonda.
- **La salida mA no cambia...**
  - Verificar la conexión cables
  - Verificar mediante el Menú principal “Control manual” si la salida produce el efecto deseado.
  - Controlar las características eléctricas del dispositivo remoto (Carga máxima 500 ohm)
- **Los relés no funcionan..**
  - Verificar si el instrumento está alimentado correctamente
  - Verificar las configuraciones en el menú principal
- **La tensión en la puerta Vdc In no bloquea el instrumento...**
  - Verificar las conexiones eléctricas
  - Verificar si el generador remoto funciona

Nota: Si la anomalía persiste, contactar al proveedor.

INSTRUMENT MULTIPARAMETRE
POUR MESURER
PH – REDOX – CHLORE – TEMPERATURE

1	Généralités	Page 2
2	Description générale	Page 3
3	Configurations et fonctionnement	Page 8
4	Configuration page	Page 15
5	Guide de résolution des problèmes	Page 27

1 GENERALITES

1.1 INFORMATIONS SUR LE MANUEL

Ce document contient des informations de propriété réservée. Elles peuvent être soumises à des modifications et des mises à jour sans préavis.

Le présent manuel fait partie intégrante de l'instrument. Au moment de la première installation de l'appareil, l'opérateur doit effectuer un contrôle complet du contenu du manuel afin d'en vérifier l'intégrité et l'intégralité.

L'observation des procédures et des avertissements décrits dans le présent manuel est une condition essentielle pour le fonctionnement correct de l'appareil et pour préserver la sécurité de l'opérateur.

Toutes les parties du manuel doivent être lues, avec l'appareil face à l'opérateur, de manière à ce que les modes de fonctionnement, les commandes, les connexions aux équipements périphériques ainsi que les précautions soient clairs pour une utilisation correcte et en toute sécurité.

Le manuel d'utilisation doit être conservé dans un parfait état de lisibilité dans un lieu sûr et en même temps accessible rapidement par l'opérateur durant les opérations d'installation, d'utilisation et/ou de révision de l'installation.

1.2 LIMITES D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Afin de garantir la sécurité de l'opérateur ainsi qu'un fonctionnement correct de l'appareil, il est nécessaire d'opérer dans les limites admises et d'adopter toutes les précautions indiquées ci-dessous :

ATTENTION : Vérifier avant l'utilisation que toutes les consignes de sécurité soient respectées. L'appareil ne doit pas être alimenté ou raccordé à d'autres appareils tant que les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

1.3 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

ATTENTION : Toutes les connexions présentes sur l'unité sont isolées de l'environnement (masse non isolée). NE connecter aucun de ces branchements à la masse.

Afin de garantir des conditions de sécurité maximales pour l'opérateur, nous préconisons de suivre les indications reportées dans le présent manuel.

- **Alimenter l'appareil exclusivement avec une tension de réseau en fonction des caractéristiques requises (85÷265Vac 50/60Hz)**
- **Remplacer immédiatement les parties défectueuses.** Câbles, connecteurs, accessoires ou autres parties de l'appareil qui seraient endommagées ou défectueuses doivent être remplacées immédiatement. Contacter le cas échéant le centre d'assistance technique autorisé le plus proche.
- **Utiliser uniquement les accessoires et les périphériques conseillés.** Pour garantir toutes les conditions de sécurité, il est nécessaire d'utiliser exclusivement les accessoires conseillés dans ce manuel, qui ont notamment été testés avec l'appareil.

1.4 SECURITE DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- L'instrument est protégé contre l'entrée de liquides. Éviter de soumettre l'appareil au risque de stillation, de jets d'eau ou d'immersion et d'utiliser l'appareil dans des environnements où pourraient se présenter ces risques. Les appareils soumis au risque accidentel de pénétration de liquides doivent immédiatement être éteints, nettoyés et contrôlés par un personnel qualifié et autorisé.
- Une fois la configuration effectuée, refermer correctement le panneau transparent.

- **Protection**

– IP65

- **Utiliser l'appareil dans les limites environnementales de température, d'humidité et de pression spécifiées.** L'instrument est construit pour opérer dans les conditions environnementales suivantes :

– température ambiante de fonctionnement comprise entre 0°C et +40°C
– température de stockage et de transport comprise entre -25°C et +65°C
– Humidité relative comprise entre 00% et 95% - Sans Condensation

ATTENTION : L'appareil doit être parfaitement inséré dans l'installation.

L'installation doit être maintenue dans un bon état de marche en respectant les règles de sécurité prévues.

Les paramètres configurés sur l'unité de commande de l'analyseur doivent être conformes aux exigences coercitives prévues.

Les signalements d'avarie de l'unité doivent être placés dans un local constamment surveillé par le personnel opérateur ou d'assistance de l'installation.

Le non respect d'une seule de ces conditions peut compromettre la "logique" de l'instrument et engendrer un fonctionnement potentiellement dangereux de l'unité pour les utilisateurs du service.

Nous conseillons pour cela au personnel de service et/ou d'entretien d'opérer avec la plus grande prudence, en signalant rapidement la moindre altération des paramètres de sécurité, de manière à éviter toutes conditions potentiellement dangereuses.

Puisque les considérations ci-dessus exposées ne peuvent être concrètement contrôlées par le produit en question, le fabricant n'est en aucun cas responsable des dommages corporels et matériels éventuels que peuvent générer ces dysfonctionnements.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'analyseur traité dans ce manuel se compose de l'instrument et d'un Manuel technique

L'appareil peut être installé sur un tableau électrique ou sur un mur à une distance maximum de 15 mètres de la Sonde.

Il est alimenté par le réseau (100÷240Vac-50/60Hz) consommation 15W, grâce à une alimentation Switching

À noter que ce dispositif a été conçu pour analyser EN LIGNE les caractéristiques chimiques dans les applications suivantes :

- Installations à oxydation biologique
- Traitement et évacuation des eaux provenant de l'industrie
- Pisciculture
- eaux primaires ou potables

2.1 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Alimentation **:** **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15 Watt (Classe 1 Isolation Électrique)**
- Durée système **:** **24 heures sur 24 pendant 5 ans (43800 Heures)**
- Température de fonctionnement **:** **0÷40°C 0÷95% (sans condensation) humidité relative**
- Affichage données **:** **Écran 4 lignes 20 caractères grand Blanc et Bleu.**
- Clavier **:** **7 Touches**
- Connexion câbles **:** **Connecteurs à double rangée**
- Relais **:** **Numéro 6 (250 Vac 10 A) ; Numéro 4 Relais Alimentés 100÷240V et Numéro 2 Contact propre relais**
- Mesures **:**
  - pH **: 0.00÷14.00 pH (précision ±0.01 pH)**
  - Redox **: ±2000 mV (précision ±1 mV)**
  - Température **: 0÷105°C (précision 0.5 °C) (prédisposé pour capteur PT100 et PT1000)**
  - Chlore libre **: 0.01÷5 ppm (précision ±0.01 ppm) (Sonde Ampérométrique)**
- Modules de Sortie Liés aux mesures chimiques **:**
  - **Courant de sortie numéro 2 Canaux 0/4÷20mA 500 Ohm charge maximum (précision ±0.01 mA)**
  - **Fréquence de sortie numéro 2 Canaux (Open Collector NPN/PNP) 0÷120 impulsions/minute (prec. 0.016 Hz)**
- Modules d'entrée **:**
  - **Flux (pull up) (entrée pour capteur Reed)**
  - **Hold**
- Modules transmission données **:**
  - **Port Série RS485 (Protocole ModBus Standard)**
- Modules intégrés sur carte-mère **:**
  - **Module Horloge avec batterie tampon.**

2.2 INSTALLATION MÉCANIQUE

Dimensions mécaniques	
Dimensions (L x H x P)	300x290x143 mm
Profondeur de montage	148 mm
Matériau	ABS
Montage	Mural
Poids	2,45 Kg
Panneau Frontal	Polycarbonate résistant UV

Effectuer le perçage et fixer l'instrument au mur au moyen du support fourni.

Sur la partie inférieure de l'unité se trouvent les serre-câbles pour les branchements électriques, il est ensuite nécessaire d'espacer les autres appareils d'au moins 15 cm pour faciliter leurs connexions.

Durant les phases de configuration ou de calibrage, protéger l'instrument contre les égouttements et ou les jets d'eau provenant des zones adjacentes.

2.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

2.2.1 RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION

Si possible éviter qu'à proximité de l'instrument ou le long du câble se trouvent d'autres câbles destinés à la commande d'autres puissances (des perturbations de type inductif en particulier sur la partie analogique du système pourraient se créer).

Appliquer une tension alternée de 100Vac à 240Vac-50/60Hz la plus stable possible.

Éviter strictement le raccordement à des alimentations reconstruites, par exemple, à l'aide de transformateurs, où cette alimentation reconstruite alimente d'autres systèmes en plus de l'unité (peut-être de type inductif) car de cette manière des pics de tension élevée sont générés et une fois que ceux-ci sont irradiés ils peuvent difficilement être bloqués ou éliminés.

ATTENTION : La ligne électrique doit être dotée d'un disjoncteur et d'un magnétothermique approprié, dans le respect des normes d'installation.

Dans tous les cas il est toujours opportun de vérifier la qualité du branchement à la terre. Il est fréquent de trouver des branchements de terre, en particulier dans des environnements industriels, porteurs de perturbations. S'il subsiste des doutes sur la qualité il est préférable de brancher le raccordement à un poteau spécialement dédié à l'installation de l'unité.

2.2.2 CONNEXIONS AUX SYSTÈMES DE DOSAGE

ATTENTION : Au moment de procéder aux branchements entre l'instrument et les services externes (sorties et relais), s'assurer que le tableau électrique soit éteint et que les câbles provenant des services ne soient pas sous tension.

AVERTISSEMENT : Chaque contact relais peut supporter, sur charge résistive, un courant maximum de 10 Ampères avec max.230V, par conséquent une puissance totale de 230VA.

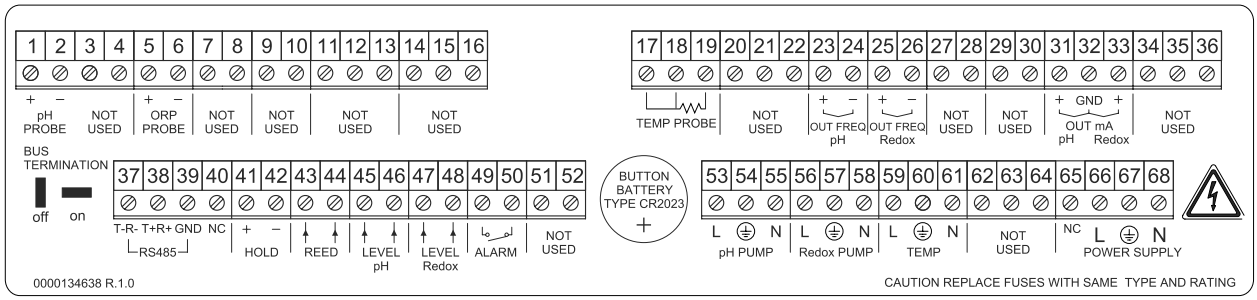
2.2.3 TABLEAU BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Borne	Description	Chlore	PH-Redox	PH - Chlore	PH-CL-Redox
1	Sonde pH (+)	Non utilisé	Entrée sonde pH		
2	Sonde pH (-)				
3 - 4	Non utilisé				
5	Sonde Redox (+)	Non utilisé	Entrée sonde Redox	Non utilisé	Entrée sonde Redox
6	Sonde Redox (-)				
7	Sonde Chlore Amp (+)	Entrée sonde Chlore (CU-PT)	Non utilisé	Entrée sonde Chlore (CU-PT)	Entrée sonde Chlore (CU-PT)
8	Sonde Chlore Amp (-)				
9÷16	Non utilisé				
17	Sonde Température (Verte)	Entrée Capteur Température PT100 ou PT1000			
18	Sonde Température (Bleue)				
19	Sonde Température (Jaune)				
20 ÷ 22	Non utilisé				
23	Sortie Fréq. (+)	Non utilisé	pH	pH	pH
24	Sortie Fréq. (-)				
25	Sortie Fréq. (+)	Chlore	Redox	Chlore	Chlore
26	Sortie Fréq. (-)				
27 ÷ 30	Non utilisé				
31	Sortie Courant (+)	Non utilisé	PH	PH	PH
32	Courant de sortie Gnd (-)	Connecteur GND Courant de sortie			
33	Courant de sortie (+)	Chlore	Redox	Chlore	Chlore
34 ÷ 36	Non utilisé				
37	RS 485 -	Port Série RS485 avec protocole ModBus RTU			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Non utilisé				
41	HOLD +	Entrée sous tension 15÷30 Vdc			
42	HOLD -				
43 ÷ 44	REED	Entrée capteur REED			
45 ÷ 46	Signal Niveau 1	Non utilisé	PH	PH	PH
47 ÷ 48	Signal Niveau 2	Chlore	Redox	Chlore	Chlore
49 ÷ 50	Sortie Relais 1(contact propre)	Alarme	Alarme	Alarme	Alarme
51 ÷ 52	Sortie Relais 2(Contact propre)	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	Redox
53	Relais phases (100÷240Vac)	Non utilisé	Relais pH	Relais pH	Relais pH
54	Terre				
55	Relais neutre (100 ÷ 240 Vac)				
56	Relais phases (100÷240Vac)	Relais Chlore	Relais Redox	Relais Chlore	Relais Chlore
57	Terre				
58	Relais neutre (100 ÷ 240 Vac)				
59	Relais phases (100÷240Vac)	Relais Température			
60	Terre				
61	Relais neutre (100 ÷ 240 Vac)				
62 ÷ 65	Non utilisé				
66	Phase alim. (100 ÷ 240 Vac)	Connecteur d'alimentation 100÷240 Vac 50/60 Hz			
67	Terre				
68	Neutre Alim. (100 ÷ 240 Vac)				

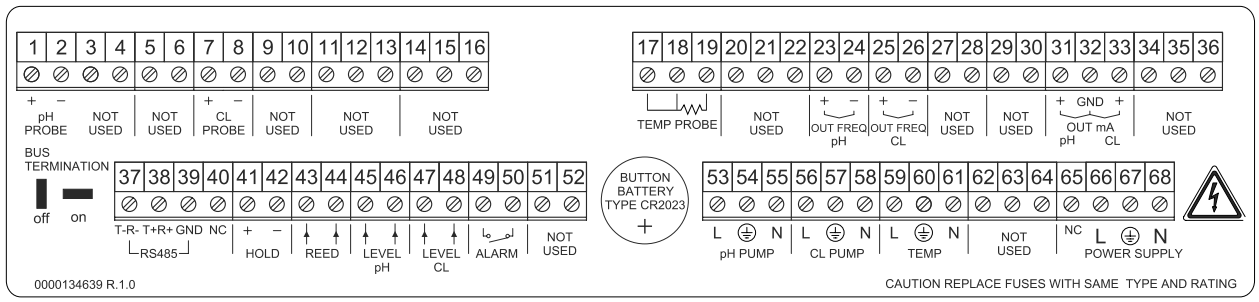
Exemple d'étiquette connexions présentes sur l'instrument côté arrière poche connecteurs.

ÉTIQUETTES

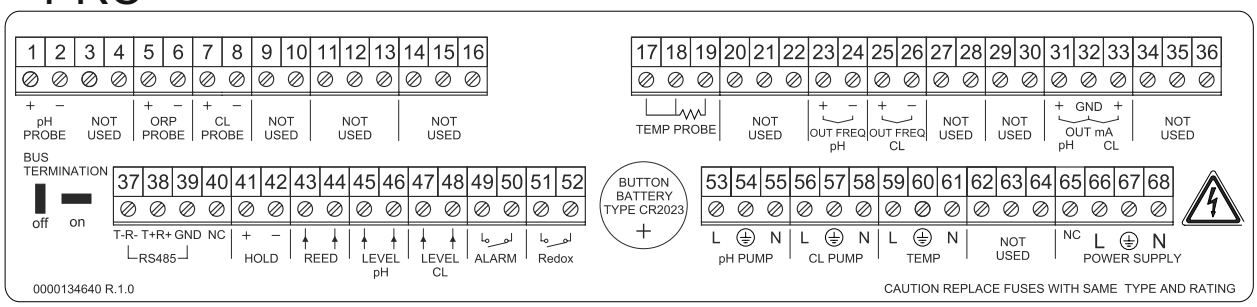
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

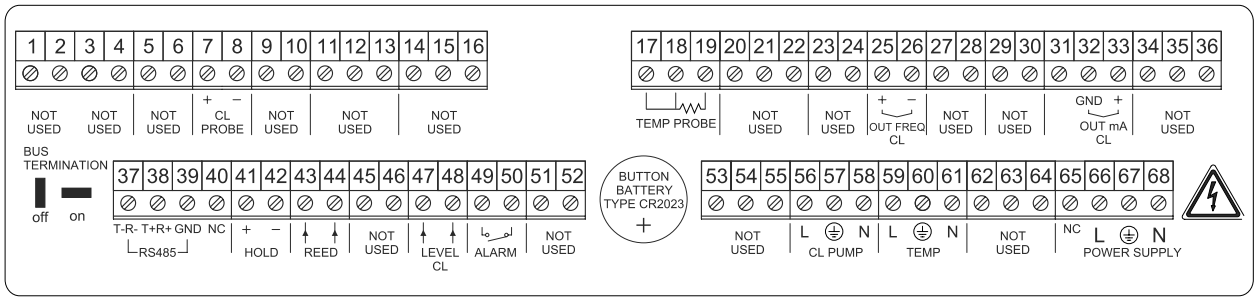
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 CONFIGURATIONS ET FONCTIONNEMENT

3.1 AFFICHAGE INSTRUMENT

A

12:30			FLOW ON
pH	7.20 pH		Tm 25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

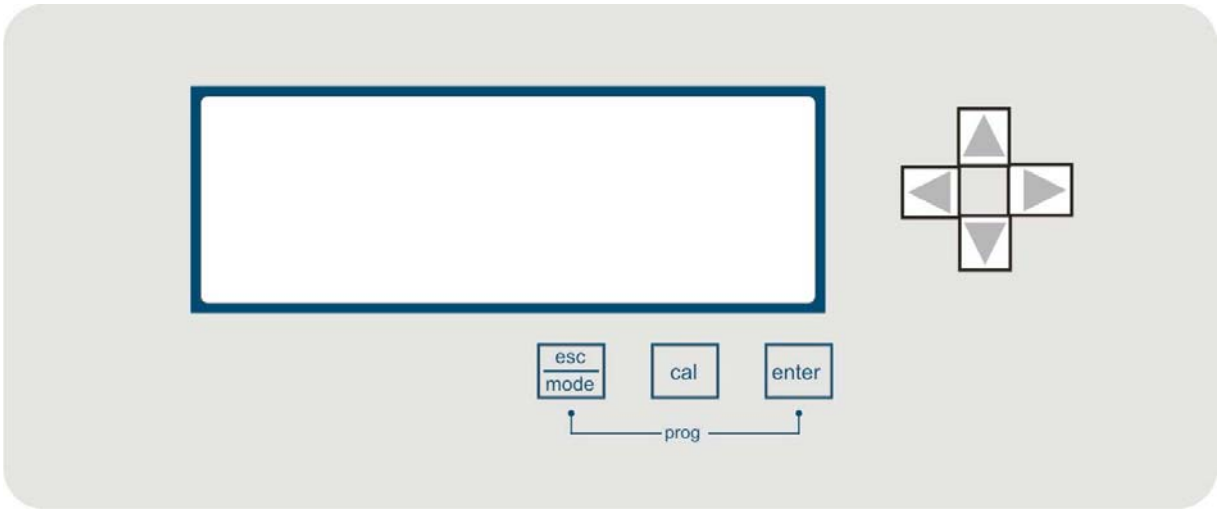
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

Au moyen des touches de droite/gauche on peut sélectionner l'affichage A ou B
Remarque : Les mesures chimiques non disponibles ne seront pas affichées.

Mode A
Ligne 1 = Heure journalière ; état du flux d'eau dans l'installation
Ligne 2 = Affichage mesure pH ; Affichage mesure température.
Ligne 3 = Affichage Chlore ; Connexion réseau avec port série RS485 (symbole)
Ligne 4 = Affichage ORP (Redox) ; Signal Hold ou alarme OFA affichage clignotant, Affichage liste alarmes disponibles.

Mode B
Ligne 1 = État pompe doseuse pH, Affichage mesure pH, Signal Hold ou alarme OFA affichage clignotant
Ligne 2 = État pompe doseuse Chlore, Affichage mesure Chlore
Ligne 3 = État pompe doseuse ORP (Redox), Affichage mesure ORP (Redox)
Ligne 4 = Affichage mesure température ; Affichage liste alarmes disponibles.



3.2 CLAVIER INSTRUMENT

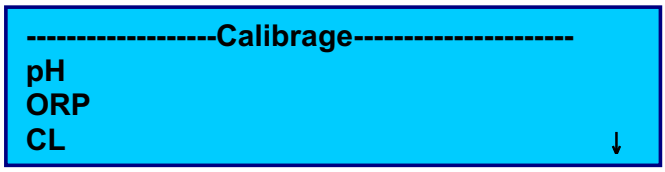
Echap/Mode = Touche avec double fonction
Echap = Sortie immédiate du menu
Mode = Affichage Point de consigne mesures (pression de 3 sec)

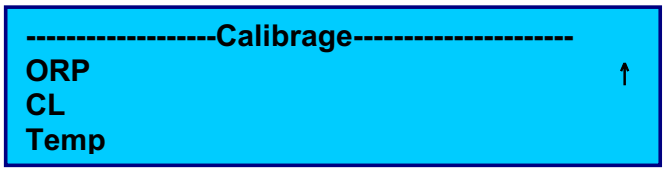
Cal = Accès immédiat menu calibrage (pression de 3 sec)
Entrée = Confirmer fonction, Afficher liste alarmes (pression de 3 sec)
Echap+Entrée = Combinaison de touches pour accéder au menu de configuration (pression de 3 sec)
Clavier navigation = Haut, Bas, Droite, Gauche pour sélectionner les paramètres et naviguer dans le menu

3.3 CALIBRAGE PARAMÈTRES DE TRAVAIL

Remarque : Les mesures chimiques non disponibles ne seront pas affichées.

Pour effectuer les calibrages, procéder au moyen des menus affichés sur l'écran, maintenir la touche CAL pressée pendant 3 secondes pour accéder au menu Calibrage.



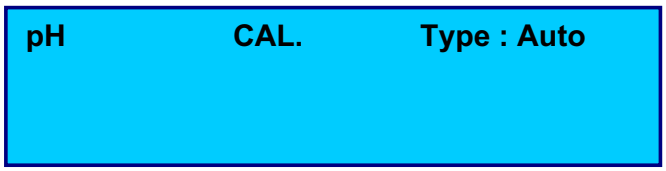


Au moyen des touches **Haut** et **Bas** sélectionner la sonde à calibrer et appuyer sur **ENTRÉE**.

3.3.1 CALIBRAGE SONDE PH

Raccorder la sonde pH à l'instrument comme indiqué sur les branchements électriques.
Sélectionner la sonde pH dans le menu Calibrage.
Sélectionner si effectuer le calibrage en mode Automatique **(AUTO),** ou Manuel **(MAN).**

AUTO

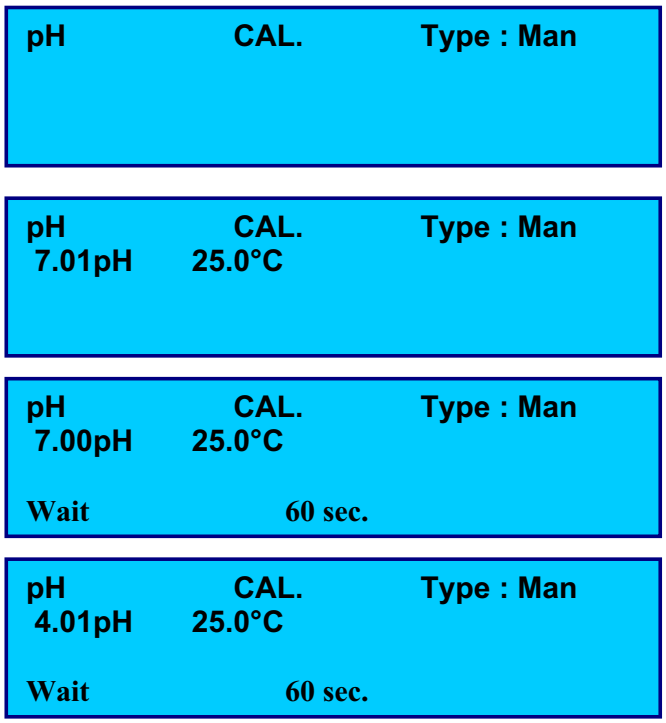


Pour l'option Automatique **(AUTO) :**

- Immerger la sonde dans la solution 7 pH et appuyer sur Entrée
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Immerger la sonde dans la solution 4 pH ou 9.22 pH et appuyer sur Entrée
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué.

Au terme de chaque point de calibrage, l'instrument affiche la qualité de l'électrode en valeur de pourcentage.

MAN



Pour l'option Manuelle **(MAN) :**

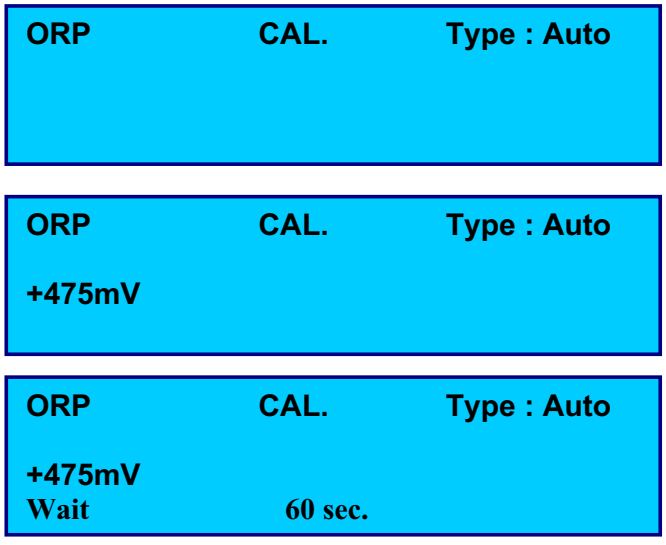
- Immerger la sonde dans la première solution et saisir sa valeur de pH puis appuyer sur Entrée
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Immerger la sonde dans la seconde solution et saisir sa valeur de pH.
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué**.**

Au terme de chaque point de calibrage, l'instrument affiche la qualité de l'électrode en valeur de pourcentage.

3.3.2 CALIBRAGE SONDE ORP (REDOX)

Raccorder la sonde ORP à l'instrument comme indiqué sur les branchements électriques.
Sélectionner la sonde ORP dans le menu Calibrage.
Sélectionner si effectuer le calibrage en mode Automatique **(AUTO),** ou Manuel **(MAN).**

AUTO

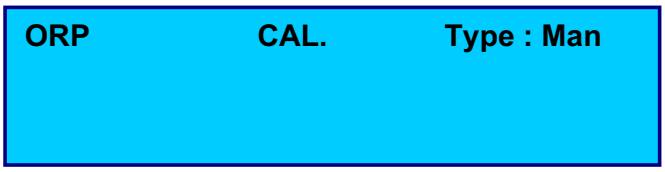


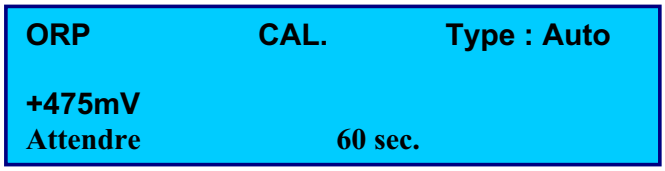
Pour l'option Automatique **(AUTO) :**

- Immerger la sonde dans la solution +475mV et appuyer sur **Entrée**
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué.

Au terme de chaque point de calibrage, l'instrument affiche la qualité de l'électrode en valeur de pourcentage.

MAN





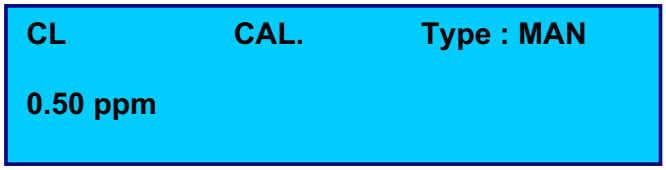
Pour l'option Manuelle **(MAN) :**

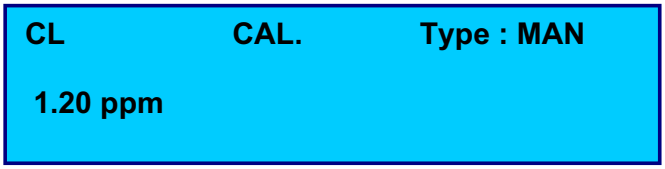
- Immerger la sonde dans la solution et saisir la valeur en mV de la solution utilisée puis appuyer sur **Entrée**
- Attendre 60 secondes, l'instrument affiche alors si la sonde est correcte en degrés de pourcentage.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué.

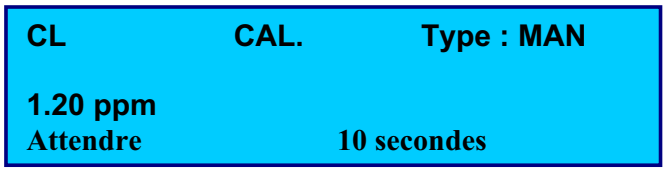
Au terme de chaque point de calibrage, l'instrument affiche la qualité de l'électrode en valeur de pourcentage.

3.3.3 CALIBRAGE SONDE CL (CHLORE)

Raccorder la sonde à l'instrument comme indiqué sur les branchements électriques.
Sélectionner la sonde CL dans le menu Calibrage.





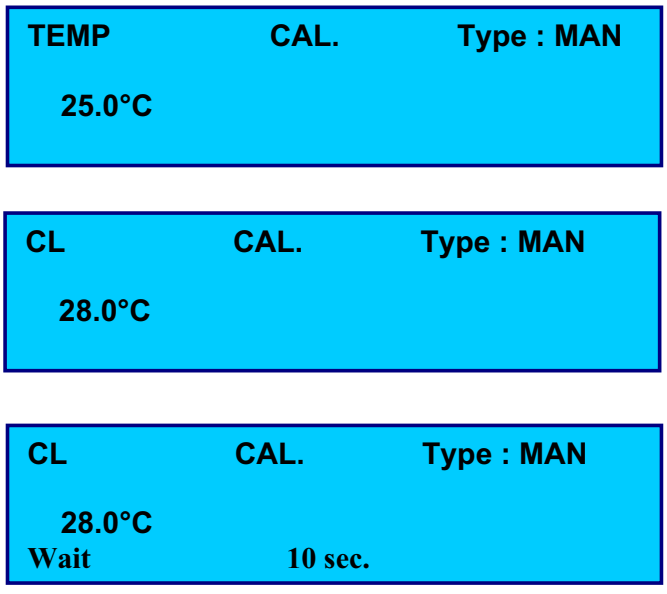


Pour l'option Manuelle **(MAN) :**

- Effectue une lecture du chlore avec un instrument de référence.
- Changer la valeur indiquée sur l'écran par la valeur lue par l'instrument de référence puis appuyer sur **Entrée.**
- Attendre 10 secondes pour que le calibrage s'accomplisse.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué.

3.3.4 CALIBRAGE SONDE TEMPÉRATURE

Raccorder la sonde à l'instrument comme indiqué sur les branchements électriques.
Sélectionner la sonde TEMP. dans le menu Calibrage.



Pour l'option Manuelle **(MAN) :**

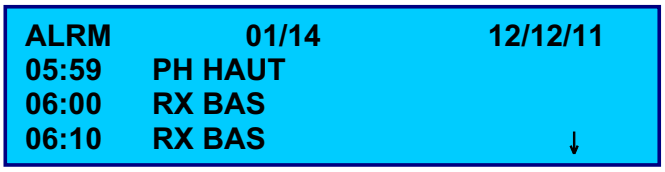
- Une lecture de la température est effectuée avec un instrument de référence.
- Changer la valeur indiquée sur l'écran par la valeur lue par l'instrument de référence puis appuyer sur **Entrée.**
- Attendre 10 secondes pour que le calibrage s'accomplisse.
- Une fois l'opération terminée, l'accomplissement du calibrage sera indiqué.

3.4 AFFICHAGE ALARMES

Pour l'affichage des alarmes enregistrées, procéder au moyen des menus affichés sur l'écran, maintenir la touche **ENTRÉE** pressée pendant 3 secondes pour accéder au menu ALARMES.

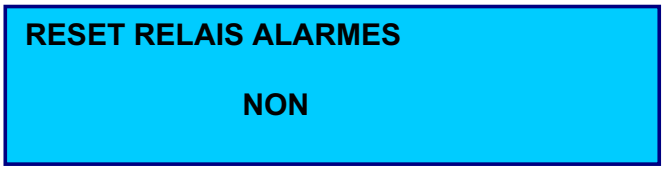
Les rubriques présentes dans le menu sont :

1) Affichage alarmes enregistrées
Nombre d'alarmes présentes sur la liste (1/14)
Date
Liste alarmes avec heure d'enregistrement, utiliser les touches haut et bas pour lire la liste.



2) Reset liste Alarmes
Sélectionner avec les touches haut et bas l'optio
Non/Oui et appuyer sur la touche ENTRÉE

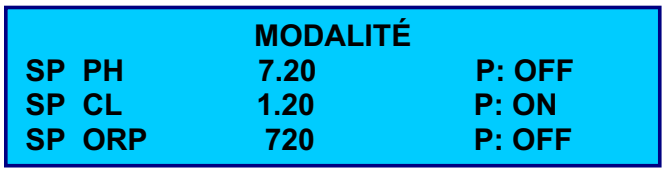
3) Reset Relais alarme
Sélectionner avec les touches haut et bas l'option
Non/Oui et appuyer sur la touche ENTRÉE
Il est possible d'éteindre le relais alarme au moyen de cette fonction.



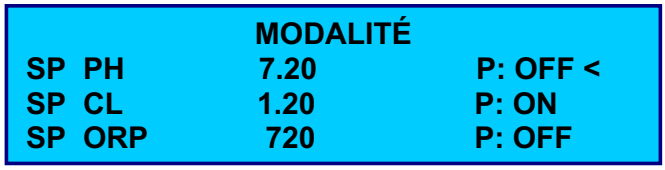
4) Reset OFA
Sélectionner avec les touches haut et bas l'optio
Non/Oui et appuyer sur la touche ENTRÉE

3.5 CONFIGURATIONS RAPIDES MENU MODE.

Pour afficher le menu rapide MODE, maintenir la touche **ECHAP/MODE** pressée pendant 3 secondes pour accéder au menu MODE



Sélectionner la rubrique souhaitée au moyen des touches haut et bas et appuyer sur ENTRÉE pour modifier (le symbole “<” s'affiche sur le coté droit) la valeur du point de consigne et confirmer avec la touche ENTRÉE.



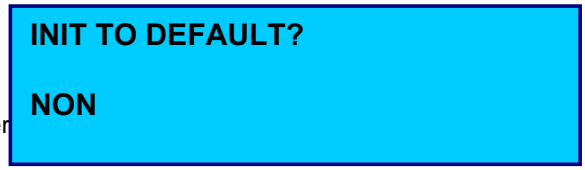
Pour sortir du menu appuyer sur ECHAP.

3.6 MENUS CACHÉS

Les menus cachés présents dans l'instrument sont :

Reset paramètres par DÉFAUT
Pour sélectionner le menu, suivre les étapes suivantes :

1) Éteindre l’instrument
2) Maintenir les touches Haut et Bas pressées et allumer l'instrument.



La phrase ci-contre s'affichera, sélectionner l'option Non/Oui avec les touches Haut et Bas et appuyer sur la touche ENTRÉE

Reset paramètres par DÉFAUT
Pour sélectionner le menu, suivre les étapes suivantes :

3) Éteindre l’instrument
4) Maintenir les touches Droite et Gauche pressées et allumer l'instrument.

La phrase ci-contre s'affichera, appuyer sur la touche ECHAP

4 CONFIGURATION

À l'allumage du système, l'appareil se place automatiquement en modalité de mesure et de dosage – fonction RUN.

En appuyant simultanément sur **ECHAP** et **ENTRÉE** on entre en modalité configuration. Appuyer ensuite sur **ENTRÉE** pour accéder aux différents menus. De cette manière toutes les sorties seront désactivées.

Avec les touches **HAUT** et **BAS** on défile dans les différents menus et sous-menus et l'on modifie les données (augmentation/diminution).
Avec la touche **ENTRÉE** l'on entre dans les sous-menus de saisie des données et l'on confirme les modifications effectuées.
Avec la touche **ECHAP** l'on retourne en arrière dans le menu ou à la fonction précédente et l'on annule la modification effectuée.

L'affichage de toutes les rubriques du menu principal dans l'instrument est reporté ci-dessous :

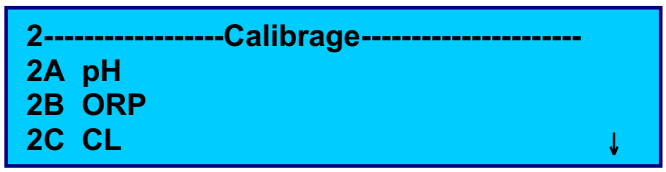
4.1 MENU LANGUE (Index de navigation menu = 1)

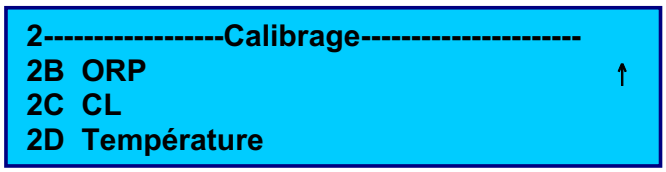
Il est possible de sélectionner la langue du Logiciel parmi : anglais, français, allemand, espagnol et italien.

La langue programmée est mise en évidence par une flèche par ex.: > Français.

4.2 MENU CALIBRAGE (Index de navigation menu = 2)

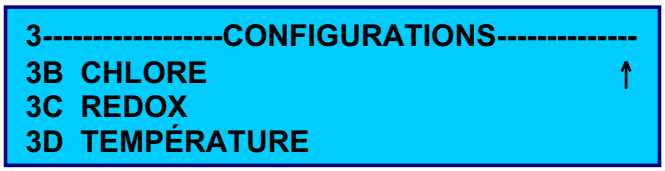
On renvoie à la lecture des paragraphes précédents en particulier le paragraphe **3.3 CALIBRAGE PARAMÈTRES DE TRAVAIL.**





4.3 MENU CONFIGURATIONS (Index de navigation menu = 3)

Sélectionner la rubrique du menu à programmer et confirmer avec **ENTRÉE.**



Le menu configuration est divisé par niveaux pour individualiser les sous-menus avec la structure suivante

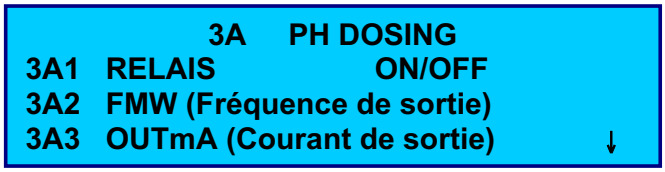
- **3** Configurations
  - **3A** pH
    - **3A1** Relais
      - Configurations ON/OFF
      - Configurations Temporisé
      - Configurations Proportionnel
    - **3A2** Fréquence de sortie
    - **3A3** Courant de sortie
    - **3A4** Alarmes
  - **3B** Chlore
    - **3B1** Relais
      - Configurations ON/OFF
      - Configurations Temporisé
      - Configurations Proportionnel
    - **3B2** Fréquence de sortie
    - **3B3** Courant de sortie
    - **3B4** Alarmes
    - **3B5** Température de référence pour mesure chlore.
    - **3B6** Compensation mesure chlore en fonction de la Conductivité présente dans l'eau.
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relais
      - Configurations ON/OFF
      - Configurations Temporisé
      - Configurations Proportionnel
    - **3C2** Fréquence de sortie
    - **3C3** Courant de sortie
    - **3C4** Alarmes
  - **3D** Température
    - **3D1** Relais
      - Configurations ON/OFF
      - Configurations Temporisé
      - Configurations Proportionnel
    - **3D2** Fréquence de sortie
    - **3D3** Courant de sortie
    - **3D4** Alarmes

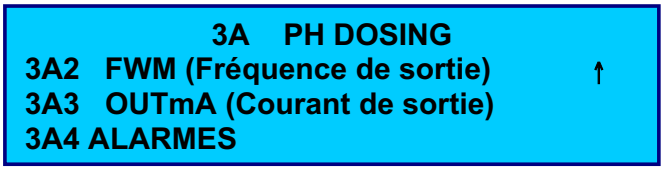
Les instructions pour configurer les paramètres sont expliquées dans le détail ci-dessous.

4.3.1 MENU CONFIGURATIONS MESURE pH (Index menu 3A)

Avec les touches **HAUT** et **BAS** on défile dans les différents menus et sous-menus et l'on modifie les données (augmentation/diminution).

Avec la touche **ENTRÉE** l'on entre dans les sous-menus de saisie des données et l'on confirme les modifications effectuées.





Les différentes rubriques des sous-menus de la mesure pH sont décrites ci-dessous :

- **Index menu "3A1" RELAIS PH**

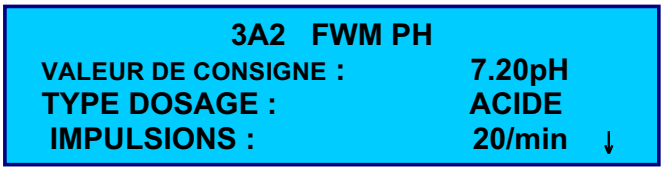
Les configurations du relais pH peuvent varier comme :

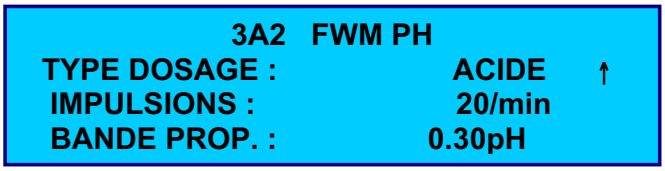
- **ON/OFF (Dosage au seuil Valeur de consigne)**
- **TIMED (Dosage temporisé)**
- **PWM (Dosage Proportionnel)**

Les différentes rubriques des sous-menus du relais pH avec les différentes modalités, range et configurations sont décrites ci-dessous :

Item	Valeur par Défaut	Range	Remarque
On/Off			
Valeur de consigne :	**7.20 pH**	**0÷14 pH**	
Type Dosage :	**Acide**	**Acide / Alcalin**	
hystérésis :	**Off**	**0.10÷3 pH**	
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**	
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Timed (Temporisé)			
Valeur de consigne :	**7.20 pH**	**0÷14 pH**	
Type Dosage :	**Acide**	**Acid / Alka**	
hystérésis :	**Off**	**0.10÷3 pH**	
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**	
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Temps On :	***1***	***1÷1800 Sec***	
Temps Off :	***1***	***1÷1800 Sec***	
PWM (Proportionnel)			
Valeur de consigne :	**7.20 pH**	**0÷14 pH**	
Type Dosage :	**Acide**	**Acid / Alka**	
hystérésis :	**Off**	**0.10÷3 pH**	
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**	
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**	
Période :	***20 secondes***	***20÷1800***	
Bande proportionnelle :	***0.3 pH***	***0.3÷3pH***	

- **Index menu "3A2" Sortie en fréquence proportionnelle à la mesure pH (FWM PH)**

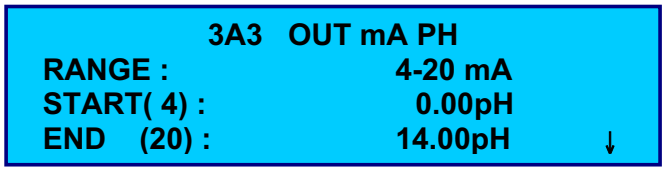


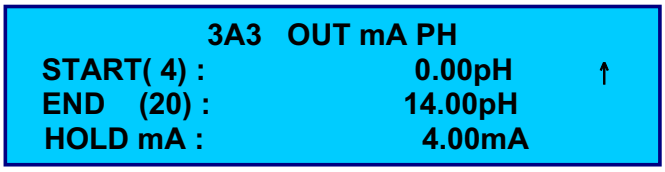


Item	Valeur par Défaut	Range
FWM Standard :		
Valeur de consigne :	7.20 pH	0÷14 pH
Type Dosage :	Acid	Acid / Alka
Impulsions :	20 impulsions/minute	20÷150 impulsions/minute
Bande prop. :	0.3 pH	0.3÷3pH

Au moyen de la fréquence de sortie (circuit Open collector) il est possible de contrôler et de guider le dosage par un système à distance en mode proportionnel à la mesure pH.

- **Index menu "3A3" Courant proportionnel de sortie à la mesure pH (OUT mA PH)**

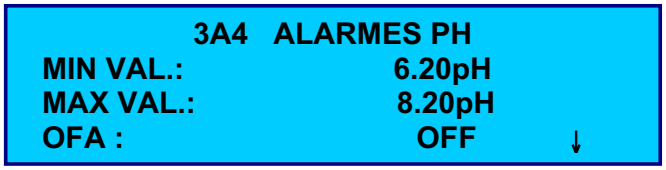




Remarque : La valeur programmée à la rubrique **HOLD mA** est générée automatiquement par l'instrument quand se présente un arrêt de fonctionnement Hold, par exemple en cas de manque d'eau l'alarme Flux ou Entrée sous tension activée.

Item	Valeur par Défaut	Range
Out mA Standard :		
Range 0/4÷20mA :	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Début (4mA) :	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Fin (20mA) :	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Hold mA :	4 mA	0÷20 mA

- **Index menu "3A4" ALARMS PH**

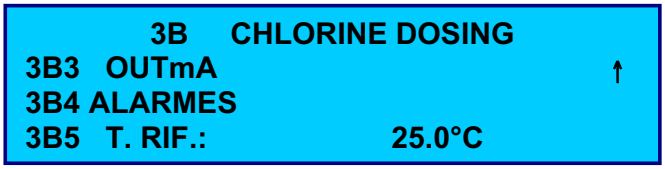


Item	Valeur par Défaut	Range
Liste Alarmes pH		
Alarme minimum :	6.2 pH	0÷14 pH
Alarme maximum :	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Timer dosage maximum)	Off	10÷3600 Secondes
Champ de permanence :	Off	0.2÷3 pH
Temps de permanence :	Off	10÷3600 Secondes
Alarme niveau : Verrouillage système ou affichage alarme	Désactivée	Activée/Désactivée

Remarque: les rubriques **Champ de Permanence** et **Temps de permanence** doivent être utilisées ensemble. La fonction indiquée contrôle la mesure chimique à une valeur constante durant de longues périodes. Cette alarme pourrait permettre d'éviter de mauvais dosages en cas de sondes détériorées.

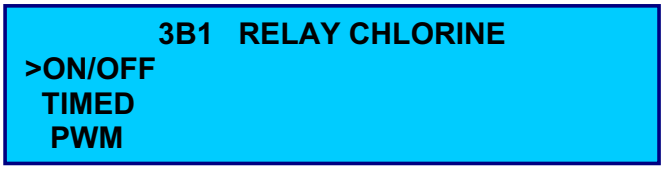
4.3.2 MENU CONFIGURATIONS MESURE CHLORE (Index de menu 3B)

Avec les touches **HAUT** et **BAS** l'on défile dans les différents menus et sous-menus et l'on modifie les données (augmentation/diminution).
Avec la touche **ENTRÉE** l'on entre dans les sous-menus de saisie des données et l'on confirme les modifications effectuées.



Les différentes rubriques des sous-menus de la mesure Chlore sont décrites ci-dessous :

- **Index menu "3B1" RELAIS CHLORE**



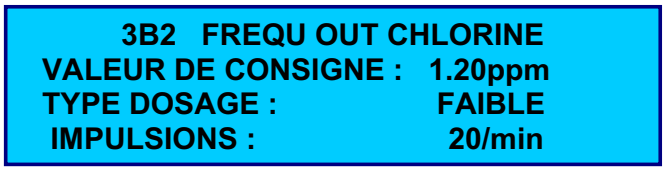
Les configurations du relais Chlore peuvent varier comme :

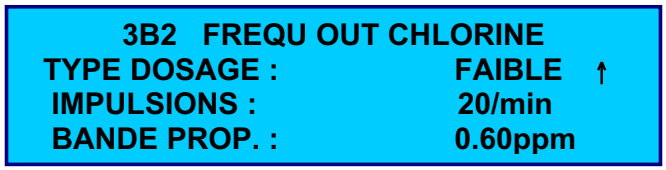
- **ON/OFF (Dosage au seuil Valeur de consigne)**
- **TIMED (Dosage temporisé)**
- **PWM (Dosage Proportionnel)**

Les différentes rubriques des sous-menus du relais Chlore avec les différentes modalités, range et configurations sont décrites ci-dessous :

Item	Valeur par Défaut	Range
On/Off **:**		
Valeur de consigne :	**1.2 ppm**	**0÷5 ppm**
Type Dosage :	**Faible**	**Fort / Faible**
hystérésis :	**Off**	**0.1÷3 ppm**
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Timed (Temporisé)		
Valeur de consigne :	**1.2 ppm**	**0÷5 ppm**
Type Dosage :	**Low**	**High / Low**
hystérésis :	**Off**	**0.1÷3 ppm**
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Temps On :	**1**	**1÷1800 Sec**
Temps Off :	**1**	**1÷1800 Sec**
PWM (Proportionnel)		
Valeur de consigne :	**1.2 ppm**	**0÷5 ppm**
Type Dosage :	**Low**	**High / Low**
hystérésis :	**Off**	**0.1÷3 ppm**
Temps hystérésis :	**Off**	**1÷900 Secondes**
Retard début :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Retard Fin :	**Off**	**3÷900 Secondes**
Période :	**20 secondes**	**20÷1800**
Bande prop. :	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

- **Index menu "3B2" FREQU OUT CHLORE**

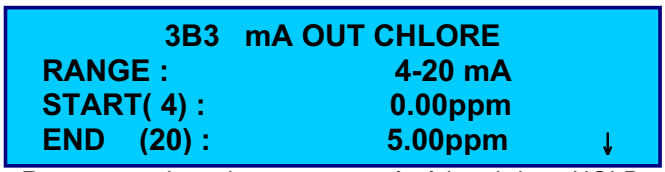


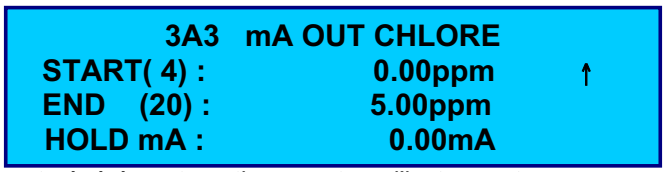


Item	Valeur par Défaut	Range
FWM Standard :		
Valeur de consigne :	1.2 ppm	0÷5 ppm
Type Dosage :	Faible	Fort / Faible
Impulsions/minutes :	20 impulsions/minute	20÷150 impulsions/minute
Bande prop. :	0.6 ppm	0.3÷3 ppm

Au moyen de la fréquence de sortie (circuit Open collector) il est possible de contrôler et de guider le dosage par un système à distance en mode proportionnel à la mesure Chlore.

- **Index menu "3B3" mA OUT CHLORE**



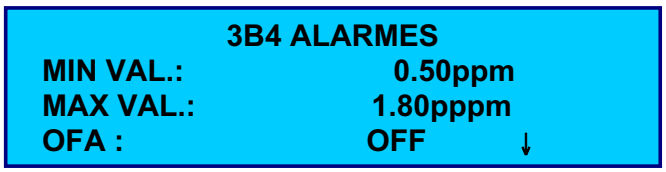


Remarque : La valeur programmée à la rubrique HOLD mA est générée automatiquement par l'instrument quand se présente un arrêt de fonctionnement Hold, par exemple en cas de manque d'eau l'alarme Flux ou en cas

Item	Valeur par Défaut	Range
Out mA Standard :		
Range 0/4÷20mA :	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Start (4) : 0 pH	0 ppm	0÷5ppm
END (20) : 14 pH	10 ppm	0÷5ppm
Valeur mA Fonction Hold : 0/4 ou 20 mA	0 mA	0÷20 mA

de tension d'entrée activée.

- **Index menu "3B4" ALARME CHLORE**



Item	Valeur par Défaut	Range
Liste Alarmes pH		
Alarme minimum :	0.5 ppm	0÷5ppm
Alarme maximum :	1.8 ppm	0÷5ppm
OFA (Timer dosage maximum) :	Off	10÷3600 Secondes
Champ de permanence :	Off	0.2÷3 ppm
Temps de permanence :	Off	10÷3600 Secondes
Alarme niveau : Verrouillage système ou affichage alarme	Désactivé	Activé/Désactivé

Remarque: les rubriques **Champ de Permanence** et **Temps de permanence** doivent être utilisées ensemble.
La fonction indiquée contrôle la mesure chimique à une valeur constante durant de longues périodes.
Cette alarme pourrait permettre d'éviter de mauvais dosages en cas de sondes détériorées.

- **Index menu "3B5" Température de référence pour mesure CHLORE.**

Sélectionner température de référence pour la mesure chlore, en choisissant la configuration 18, 20 ou 25°C.

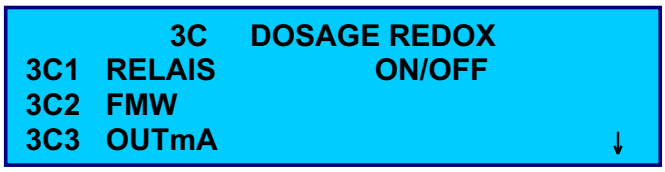
- **Index du menu "3B6" Compensation chlore en fonction de la conductivité de l'eau.**

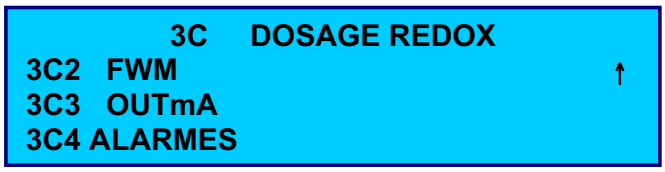
Sélectionner la conductivité de référence entre Basse inférieure à 9mS et Haute supérieure à 9mS.

4.3.3 MENU CONFIGURATIONS MESURE REDOX (Index de menu 3C)

"Ce menu est disponible sur la version Système pH–Chlore et pH-Chlore-Redox"

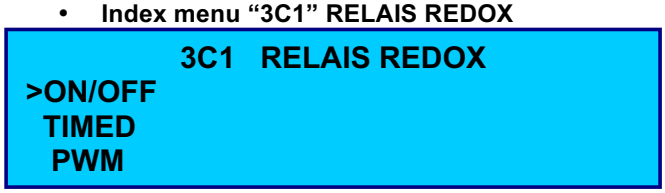
Avec les touches **HAUT** et **BAS** l'on défile dans les différents menus et sous-menus et l'on modifie les données (augmentation/diminution).
Avec la touche **ENTRÉE** l'on entre dans les sous-menus de saisie des données et l'on confirme les modifications effectuées.





Les différentes rubriques des sous-menus de la mesure Redox sont décrites ci-dessous :

- **Index menu "3C1" RELAIS REDOX**



Les configurations du relais Redox peuvent varier comme :

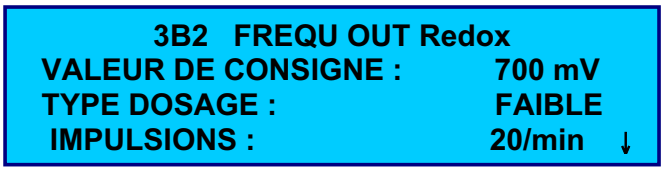
- **ON/OFF (Dosage au seuil Valeur de consigne)**
- **TIMED (Dosage temporisé)**
- **PWM (Dosage Proportionnel)**

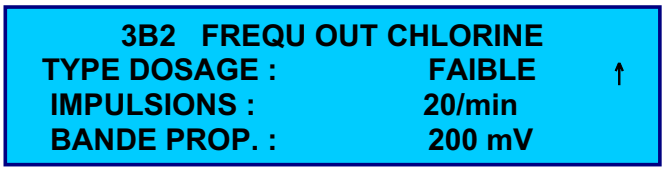
Les différentes rubriques des sous-menus du relais pH avec les différentes modalités, range et configurations sont décrites ci-dessous :

Item	Valeur par Défaut	Range
***On/Off* :**		
Valeur de consigne :	700 mV	±2000 mV
Type Dosage :	Faible	Fort / Faible
hystérésis :	Off	10÷600 mV
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Temps		
Valeur de consigne :	700 mV	±2000 mV
Type Dosage :	Faible	Fort / Faible
hystérésis :	Off	10÷600 mV
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Temps On :	**1**	**1÷1800 Sec**
Temps Off :	**1**	**1÷1800 Sec**
Proportionnel (PWM)		
Valeur de consigne :	700 mV	±2000 mV
Type Dosage :	Faible	Fort / Faible
hystérésis :	Off	10÷600 mV
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Durée :	**20 secondes**	**20÷1800**
Bande prop. :	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Index menu 3B2 FREQU OUT Redox (ORP)**

"Ce menu est disponible sur la version Système pH-Redox"



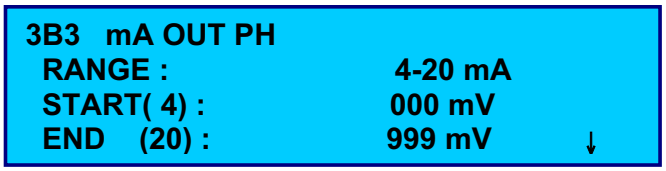


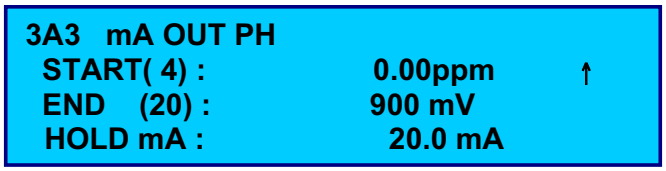
Item	Valeur par Défaut	Range
FWM Standard :		
Valeur de consigne :	700 mV	À vérifier
Type Dosage :	Faible	Fort / Faible
Impulsions/minutes :	20 impulsions/minute	20÷150 impulsions/minute
Bande prop. :	200 mV	À vérifier

Au moyen de la sortie en fréquence (circuit Open collector) il est possible de contrôler et de guider le dosage par un système à distance en mode proportionnel à la mesure Redox.

- **Index menu 3B3 Sortie en Courant OUT Redox**

"Ce menu est disponible sur la version Système pH-Redox"

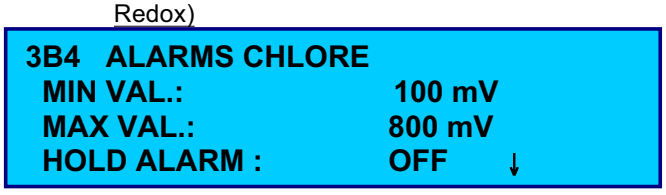


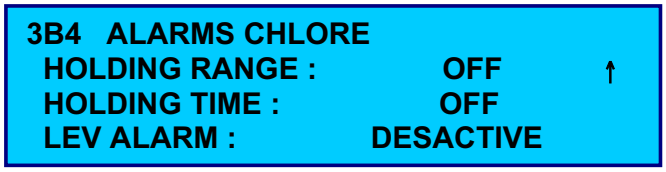


Item	Valeur par Défaut	Range
Out mA Standard :		
Range 0/4÷20mA :	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Start(4) : 0 pH	0 mV	Revoir
End (20) : 14 pH	999 mV	Revoir
Valeur mA Fonction Hold : 0/4 ou 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Remarque : La valeur programmée à la rubrique **HOLD mA** est générée automatiquement par l'instrument en cas d' arrêt de fonctionnement Hold, par exemple en cas de manque d'eau l'alarme Flux ou en cas de tension d'entrée activée.

- **Index menu 3B4 ALARMS Redox** (Alarme sonde de niveau disponible seulement sur système pH et Redox)



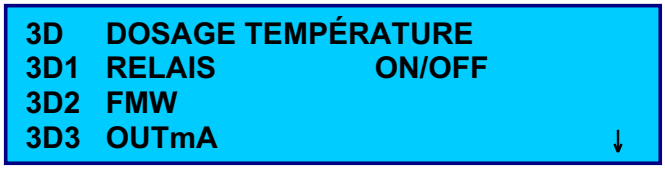


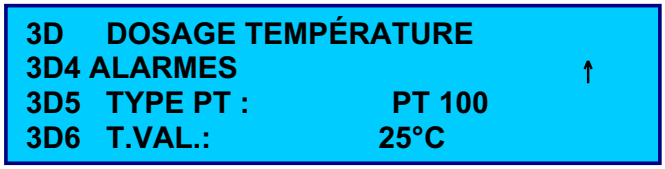
Item	Valeur par Défaut	Range
Liste Alarmes pH		
Alarme minimum :	**100 mV**	**Revoir**
Alarme maximum :	**800 mV**	**Revoir**
OFA (Timer dosage maximum) :	**Off**	**10÷3600 Secondes**
Champ de permanence :	**Off**	**0.2÷3 ppm**
Temps de permanence :	**Off**	**10÷3600 Secondes**
Alarme niveau : Verrouillage système ou affichage alarme	**Désactivée**	**Activée/Désactivée** (Disponible avec la version système pH-Redox)

Remarque: les rubriques **Champ de Permanence** et **Temps de permanence** doivent être utilisées ensemble.
La fonction indiquée contrôle la mesure chimique à une valeur constante durant de longues périodes.
Cette alarme pourrait permettre d'éviter de mauvais dosages en cas de sondes détériorées.

4.3.4 MENU CONFIGURATIONS MESURE TEMPÉRATURE (Index de menu 3D)

Avec les touches **HAUT** et **BAS** on défile dans les différents menus et sous-menus et l'on modifie les données (augmentation/diminution).
Avec la touche **ENTRÉE** l'on entre dans les sous-menus de saisie des données et l'on confirme les modifications effectuées.

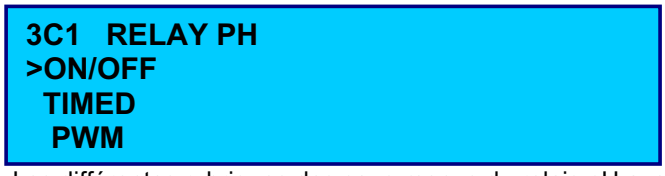




Remarque : les rubriques **3D2** et **3D3** ne sont pas disponibles.

Les différentes rubriques des sous-menus de la mesure Redox sont décrites ci-dessous :

- **Index menu "3C1" RELAIS TEMPERATURE**



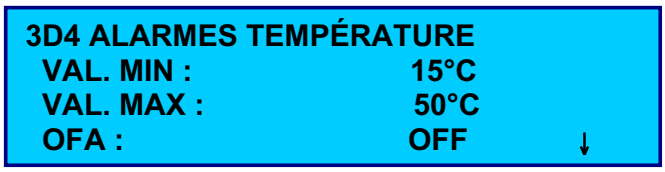
Les configurations du relais Redox peuvent varier comme :

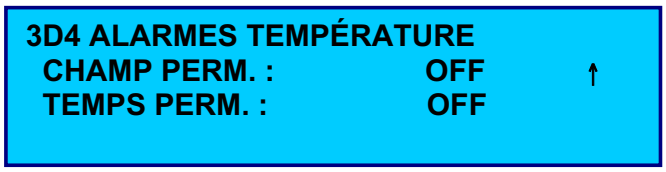
- **ON/OFF (Dosage au seuil Valeur de consigne)**
- **TIMED (Dosage temporisé)**
- **PWM (Dosage Proportionnel)**

Les différentes rubriques des sous-menus du relais pH avec les différentes modalités, range et configurations sont décrites ci-dessous :

Item	Valeur par Défaut	Range
***On/Off*:**		
Valeur de consigne :	25 °C	0÷100 °C
Type Dosage :	Fort	Fort / Faible
hystérésis :	Off	1÷20°C
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Timed		
Valeur de consigne :	25 °C	0÷100 °C
Type Dosage :	Fort	Fort/ Faible
hystérésis :	Off	1÷20°C
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Time On :	**1**	**1÷1800 Sec**
Time Off :	**1**	**1÷1800 Sec**
Proportionnel (PWM)		
Valeur de consigne :	25 °C	0÷100 °C
Type Dosage :	Fort	Fort/ Faible
hystérésis :	Off	1÷20°C
Temps hystérésis :	Off	1÷900 Secondes
Retard début :	Off	3÷900 Secondes
Retard fin :	Off	3÷900 Secondes
Durée :	**20 secondes**	**20÷1800**
Bande prop.:	**6 °C**	**3÷30°C**

- **Index menu “3D4” ALARMES TEMPÉRATURE**





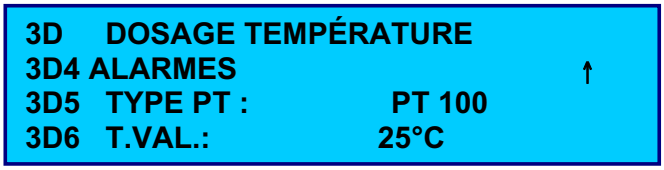
Remarque: les rubriques **Champ de Permanence** et **Temps de permanence** doivent être utilisées ensemble.
La fonction indiquée contrôle la mesure chimique à une valeur constante durant de longues périodes.

Item	Valeur par Défaut	Range
Liste Alarmes Température		
Alarme minimum :	**15°C**	**0÷100°C**
Alarme maximum :	**50°C**	**0÷100°C**
OFA (Temps maximum actionnement) :	**Off**	**10÷3600 Secondes**
Champ de permanence :	**Off**	**5÷25 °C**
Temps de permanence :	**Off**	**10÷3600 Secondes**

Cette alarme pourrait permettre d'éviter de mauvais dosages en cas de sondes détériorées.

Index menu "3D5" Configuration
Capteur température
Au moyen du clavier sélectionner
le parcours PT100 ou PT1000

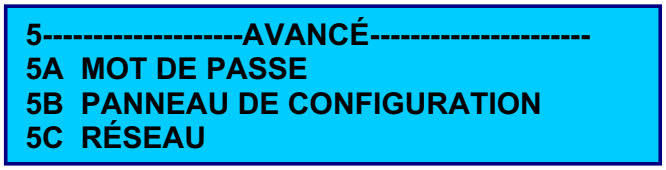
Index menu "3D6" Configuration
Valeur température manuelle
Ce menu est disponible en cas d'absence
de capteur de température



4.4 MENU STATISTIQUES (4)

Item	Valeur par Défaut	Range
Statistiques		
État :	Stop	Stop - Run
Modalité :	Circ	Circulaire - Liste
Intervalle :	1	1÷24
Affichage Statistique :	Stat. Système	Affichage état des entrées HOLD REED Sonde Niveau 1 Sonde Niveau 2
	Stat. Mesures	Affichage état des mesures chimiques
	Stat. Détail	Affichage en détail des mesures enregistrées
Reset Stat. :		Reset de tous les paramètres

4.5 MENU AVANCÉ (5)



Item	Défaut	Range	Remarque
5A Mot de passe	0000	0000÷9999	
5B Panneau de configuration			
5B1 Date/heure	00:00:00	00:00÷23:59	
5B2 Touche Calibrage	Activée	Activée/Désactivée	
5B3 Touche Mode	Activée	Activée/Désactivée	
5B4 Simulation Sorties	Simul. Relais Simul. Courant de Sortie Simul. Fréquence		
5B5 Affichage Entrées	Mesures entrées Contrôles entrées		
5B6	Reset		
5B7	Écran	Réglage	
5B8	Logique Relais	Changement logique d'actionnement	
5C Réseau (Port Série)	Vitesse transmission	19200	2400÷115000 Baud
	Adresse	1	1÷99
	RS485	Activée/Désactivée	
5D Touche	Espace libre pour écrire messages		
5E Gestion REED	5E1 Retard REED : 2 sec. 5E2 Logique REED : NC	Temps : 2÷40 Sec. État : NC/NO	Configuration temps de retard activation alarme flux.
5F Gestion Dosages	5F1 Retard DÉMARRAGE : OFF 5F2 Retard Calib.: OFF	Temps : OFF/1÷60 min Temps : OFF/1÷60 min	Configuration temps de retard activation système de dosage.

4.6 Protocole ModBus RTU

La liste des commandes pour la transmission de données via Port Série RS485 RTU est indiquée ci-dessous

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

En réponse à la commande "Report Slave ID" le système répond avec l'inscription:

"Device"+ Code microprogramme + Révision

ModBus profile table Address

Description	**Caractéristiques**	**Range**	**Mode de fonctionnement**
1000	Mesure pH	Lue de 0 à 1400	Complet
1001	Mesure Cl	Lue de 0 à 500	Complet
1002	Mesure Orp	Lue de -2000 à +2000	Complet
1003	Mesure température	Lue de 0 à 1050	Complet
1004	Mesure fréquence	Lue de 5 à 15000	Lisible mais non activé
1005	Mesure conductivité	Lue de 0 à 10000	Lisible mais non activé
1006	Mesure Pot1	Lue de 0 à 20000	Lisible mais non activé
1007	Mesure Pot2	Lue de 0 à 20000	Lisible mais non activé
1008	État	Lue de See Note 1	Complet
1100	Valeur de consigne pH	Lue/écrite 0 à 1400	Complet
1101	Valeur de consigne CI	Lue/écrite 0 à 500	Complet
1102	Valeur de consigne Orp	Lue/écrite -2000 à +2000	Complet
1103	Valeur de consigne Température	Lue/écrite 0 à 1050	Complet

Remarque 1 : STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Réservé
6	Réservé
7	Réservé
8	Réservé
9	Réservé
10	Réservé
11	Réservé
12	Réservé
13	STAT (Wieving statistics Mode)
14	Réservé
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANECY (Permanency Allarm)

5 GUIDE DE RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

- **L'instrument ne s'allume pas …**
  - Vérifier si tous les câbles d'alimentation ont été branchés correctement
  - Vérifier si le réseau est effectivement alimenté
- **L'écran ne s'éclaire pas...**
  - Régler le contraste d'éclairage écran
- **La mesure chimique ne fonctionne pas...**
  - Vérifier la connexion de la sonde
  - Vérifier la connexion du porte-sonde
  - Effectuer le calibrage comme indiqué dans le manuel
  - Remplacer la sonde
- **La sortie mA ne varie pas …**
  - Vérifier la bonne connexion des câbles
  - Vérifier avec le Menu Principal "Contrôle Manuel" si la sortie produit l'effet souhaité.
  - Contrôler les caractéristiques électriques du dispositif de contrôle à distance (Charge Maximum 500 ohm)
- **Les relais ne fonctionnent pas...**
  - Vérifier si l'instrument est alimenté correctement
  - Vérifier les configurations dans le menu principal
- **La tension sur le port Vdc In ne verrouille pas l'instrument...**
  - Vérifier les branchements électriques
  - Vérifier que le générateur à distance fonctionne.

Remarque : Si l'anomalie persiste, contacter le fournisseur.

STRUMENTO MULTI PARAMETRICO
PER LA MISURA DEL
PH – REDOX – CLORO – TEMPERATURA

1	Generalità	Pagina 2
2	Descrizione Generale	Pagina 3
3	Impostazione e Funzionamento	Pagina 8
4	Programmazione Pagina	Pagina 15
5	Guida alla soluzione dei problemi	Pagina 27

1 GENERALITÀ

1.1 INFORMAZIONI SUL MANUALE

Questo documento contiene informazioni di proprietà riservata. Esse possono essere soggette a modifiche ed aggiornamenti senza preavviso.

Il presente manuale è parte integrante dello strumento. Al momento della prima installazione dell'apparecchio, l'operatore deve effettuare un accurato controllo del contenuto del manuale al fine di verificarne l'integrità e la completezza.

L'osservanza delle procedure operative e delle avvertenze, descritte nel presente manuale è un requisito essenziale per il corretto funzionamento dell'apparecchio e per garantire la sicurezza dell'operatore.

Il manuale deve essere letto in tutte le sue parti, di fronte all'apparecchio, come fase propedeutica all'uso, in modo che risultino chiare le modalità di funzionamento, i comandi, le connessioni alle apparecchiature periferiche e le precauzioni per un uso corretto e sicuro.

Il manuale d'uso deve essere conservato, integro e leggibile in tutte le sue parti, in un luogo sicuro ed allo stesso tempo accessibile rapidamente dall'operatore durante le operazioni di installazione, uso e/o revisione dell'installazione.

1.2 LIMITI DI UTILIZZO E PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

Al fine di garantire la sicurezza dell'operatore unitamente ad un corretto funzionamento dell'apparecchio, occorre operare nei limiti ammessi ed adottare tutte le precauzioni di seguito elencate:

ATTENZIONE: Verificare prima dell'uso che tutti i requisiti di sicurezza siano soddisfatti. L'apparecchio non deve essere alimentato o connesso ad altri apparecchi fino a quando le condizioni di sicurezza non sono soddisfatte.

1.3 SICUREZZA ELETTRICA

ATTENZIONE: Tutte le connessioni presenti sulla centralina sono isolate dalla terra ambiente (massa non isolata). NON connettere nessuna di queste connessioni alla massa.

Al fine di garantire condizioni di massima sicurezza per l'operatore si raccomanda di seguire tutte le indicazioni elencate nel presente manuale.

- **Alimentare l'apparecchio esclusivamente con tensione di rete secondo specifica (85÷265Vac 50/60Hz)**
- **Sostituire immediatamente parti danneggiate.** Cavi, connettori, accessori o altre parti dell'apparecchio che risultassero danneggiate o non funzionanti correttamente devono essere sostituite immediatamente. Contattare in tal caso il più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato.
- **Utilizzare solamente accessori e periferiche specifici.** Per garantire tutti i requisiti di sicurezza è necessario utilizzare esclusivamente gli accessori specificati in questo manuale i quali sono stati testati in combinazione con l'apparecchio.

1.4 SICUREZZA DELL'AMBIENTE OPERATIVO

- Lo strumento è protetto contro l'ingresso di liquidi. Evitare di sottoporre l'apparecchio al rischio di stillicidio, spruzzi od immersione e di utilizzare l'apparecchio in ambienti ove siano presenti tali rischi. Apparecchi in cui sono penetrati accidentalmente liquidi devono essere immediatamente spenti, puliti e controllati da personale qualificato autorizzato.
- Una volta effettuata la programmazione è bene richiudere il pannello trasparente, dove è presente.

- **Protezione**

– IP65

- **Utilizzare l'apparecchio entro i limiti ambientali di temperatura, umidità e pressione specificati.** Lo strumento è costruito per operare nelle seguenti condizioni ambientali:

– temperatura ambiente di lavoro	0°C ÷ +40°C
– temperatura stoccaggio e trasporto	-25°C ÷ +65°C
– umidità relativa	00% ÷ 95% - Non Condensante

ATTENZIONE: L'apparato deve essere perfettamente inserito nell'impianto.

L'impianto deve essere mantenuto operativo nel pieno rispetto delle regole di sicurezza previste.

I parametri impostati sullo strumento di comando dell'analizzatore devono essere conformi ai requisiti cogenti previsti.

Le segnalazioni d'avaria della centralina devono essere poste in un locale costantemente sotto controllo del personale operativo o d'assistenza dell'impianto.

Il mancato rispetto anche di una sola di queste condizioni può indurre la "logica" dello strumento ad operare in modo potenzialmente pericoloso per gli utenti del servizio.

Si raccomanda pertanto al personale di servizio e/o di manutenzione di operare con la massima scrupolosità, segnalando tempestivamente qualsiasi scostamento dei parametri di sicurezza, in modo da evitare il verificarsi di condizioni potenzialmente pericolose.

Poiché le considerazioni su esposte non rientrano nella possibilità di controllo da parte del prodotto in oggetto, il costruttore non si considera in alcun modo responsabile degli eventuali danni che tali malfunzionamenti possono produrre a persone o cose.

2. DESCRIZIONE GENERALE

L'analizzatore trattato in questo manuale è composto dallo strumento più il Manuale Tecnico

L'apparecchio, può essere installata a quadro elettrico o a parete alla distanza massima di 15 metri dalla Sonda.

È alimentata dalla rete (100÷240Vac-50/60Hz) consumo 15W, tramite alimentatore Switching

Va considerato che questa apparecchiatura è stata concepita per analizzare ON-LINE le caratteristiche chimiche nelle seguenti applicazioni:

- Impianti ad ossidazione biologica
- Trattamento e scarico acque industriali
- Ittiocultura
- acque primarie o potabili

2.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Alimentazione**:** **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (Classe 1 Isolamento Elettrico)**
- Durata sistema**:** **24 ore su 24 per 5 anni (43800 Ore)**
- Temperatura esercizio: **0÷40°C 0÷95% (senza condensa) umidità relativa**
- Visualizzazione dati**:** **Display 4 Linee 20 carattere grande Bianco e Blu.**
- Tastiera: **7 Tasti**
- Connessione cavi: **Connettori su doppia fila**
- Relais: **Numero 6 (250 Vac 10 A); Numero 4 Relè Alimentati 100÷240V e Numero 2 relè Contatto pulito**
- Misure**:**
  - pH**: 0.00÷14.00 pH (precisione ±0.01 pH)**
  - Redox**: ±2000 mV (precisione ±1 mV)**
  - Temperatura**: 0÷105°C (precisione 0.5 °C) (Predisposizione per sensore PT100 e PT1000)**
  - Cloro libero**: 0.01÷5 ppm (precisione ±0.01 ppm) (Sonda Amperometrica)**
- Moduli di Uscita Legati alle misure chimiche**:**
  - **Uscita in Corrente numero 2 Canali 0/4÷20mA 500 Ohm carico massimo (precisione ±0.01 mA)**
  - **Uscita in Freq. numero 2 Canali (Open Collector NPN/PNP) 0÷120 impulsi/minuto (prec. 0.016 Hz)**
- Moduli Ingresso:
  - **Flusso (pull up) (ingresso per sensore Reed)**
  - **Hold**
- Moduli trasmissione dati:
  - **Porta Seriale RS485 (Protocollo ModBus Standard)**
- Moduli integrati su scheda madre:
  - **Modulo Orologio con batteria tampone.**

2.2 INSTALLAZIONE MECCANICA

Dimensioni Meccaniche	
Dimensioni (L x H x P)	300x290x143 mm
Profondità di montaggio	148 mm
Materiale	ABS
Montaggio	Parete
Peso	2.45 Kg
Pannello Frontale	Policarbonato resistente UV

Eseguire la foratura e fissare lo strumento a parete tramite il supporto fornito in dotazione.

Sulla parte inferiore della centralina sono presenti i pressacavi per i collegamenti elettrici, è quindi necessario distanziare altre apparecchiature, di almeno 15 cm per agevolarne le connessioni.

Durante le fasi di programmazione o taratura proteggere lo strumento da gocciolamenti e/o spruzzi d'acqua provenienti da zone adiacenti.

2.2 INSTALLAZIONE ELETTRICA

2.2.1 COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE

Se possibile evitare che in prossimità dello strumento o lungo il cavo di collegamento vi siano altri cavi destinati al comando di alte potenze (potrebbero crearsi disturbi di tipo induttivo specialmente sulla parte analogica del sistema).

Applicare una tensione alternata da 100Vac a 240Vac-50/60Hz e il più stabilizzata possibile.

Evitare assolutamente il collegamento ad alimentazioni ricostruite, per esempio, con l'ausilio di trasformatori dove poi questa alimentazione ricostruita vada ad alimentare altri sistemi oltre la centralina (magari di tipo induttivo) perché così facendo vengono generati spike di tensione elevata che una volta irradiati difficilmente possono essere bloccati e/o eliminati.

ATTENZIONE: La linea elettrica deve essere munita di opportuno salva vita e magnetotermico, nel rispetto delle buone norme di installazione

In ogni caso è sempre bene verificare la qualità del collegamento a Terra, è frequente trovare collegamenti a Terra, per lo più in ambienti industriali, portatori di disturbi anziché il contrario; là dove dovessero esserci dubbi sulla qualità è da preferirsi il collegamento ad una palina dedicata alla solo impianto della centralina.

2.2.2 CONNESSIONI A SISTEMI DI DOSAGGIO

ATTENZIONE: Al momento di iniziare gli allacciamenti tra lo strumento e le utenze esterne (uscite a relay), assicurarsi che il quadro elettrico sia spento, e che i cavetti provenienti dalle Utenze non risultino sotto tensione.

AVVERTENZA: Ogni contatto relè può supportare, su carico resistivo, una corrente massima di 10 Ampere con max. 230V, di conseguenza una potenza totale di 230VA.

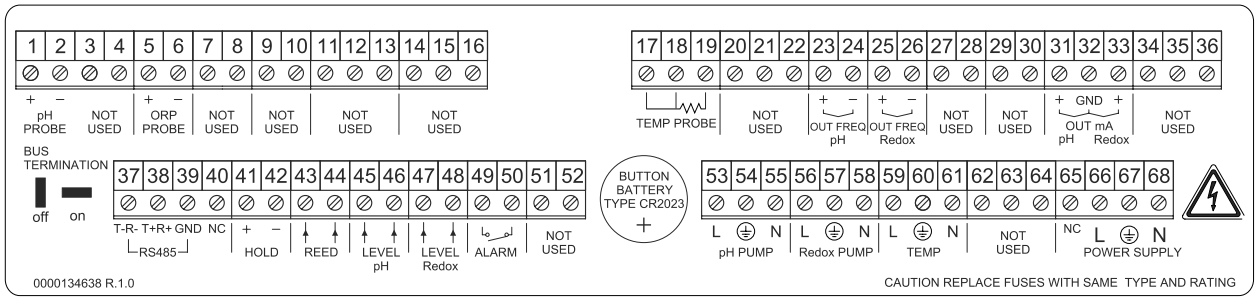
2.2.3 TABELLA CONNESSIONI ELETTRICHE

Morsetto	Descrizione	Cloro	PH-Redox	PH - Cloro	PH-CL-Redox
1	Sonda pH (+)	Not Used	Ingresso sonda pH		
2	Sonda pH (-)				
3 - 4	Non usato				
5	Sonda Redox (+)	Not Used	Ingresso sonda Redox	Not Used	Ingresso sonda Redox
6	Sonda Redox (-)				
7	Sonda Cloro Amp (+)	Ingresso sonda Cloro (CU-PT)	Not Used	Ingresso sonda Cloro (CU-PT)	Ingresso sonda Cloro (CU-PT)
8	Sonda Cloro Amp (-)				
9÷16	Non usato				
17	Sonda Temperatura (Verde)	Ingresso Sensore Temperatura PT100 o PT1000			
18	Sonda Temperatura (Blu)				
19	Sonda Temperatura (Giallo)				
20 ÷ 22	Non usato				
23	Uscita Freq (+)	Not Used	pH	pH	pH
24	Uscita Freq (-)				
25	Uscita Freq (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
26	Uscita Freq (-)				
27 ÷ 30	Non usato				
31	Uscita Corrente (+)	Not Used	PH	PH	PH
32	Uscita Corrente Gnd (-)	Connettore GND Uscita in corrente			
33	Uscita Corrente (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
34 ÷ 36	Non usato				
37	RS 485 -	Porta Seriale RS485 con protocollo ModBus RTU			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Non usato				
41	HOLD +	Ingresso in tensione 15÷30 Vdc			
42	HOLD -				
43 ÷ 44	REED	Ingresso sensore REED			
45 ÷ 46	Segnale Livello 1	Not Used	PH	PH	PH
47 ÷ 48	Segnale Livello 2	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
49 ÷ 50	Uscita Relè 1(Contatto pulito)	Allarme	Allarme	Allarme	Allarme
51 ÷ 52	Uscita Relè 2(Contatto pulito)	Not Used	Not Used	Not Used	Redox
53	Fase relè (100÷240Vac)	Not Used	Relè pH	Relè pH	Relè pH
54	Terra				
55	Neutro relè (100 ÷ 240 Vac)				
56	Fase relè (100÷240Vac)	Relè Cloro	Relè Redox	Relè Cloro	Relè Cloro
57	Terra				
58	Neutro relè (100 ÷ 240 Vac)				
59	Fase relè (100÷240Vac)	Relè Temperatura			
60	Terra				
61	Neutro relè (100 ÷ 240 Vac)				
62 ÷ 65	Non usato				
66	Fase Alim. (100 ÷ 240 Vac)	Connettore di Alimentazione 100÷240 Vac 50/60 Hz			
67	Terra				
68	Neutro Alim. (100 ÷ 240 Vac)				

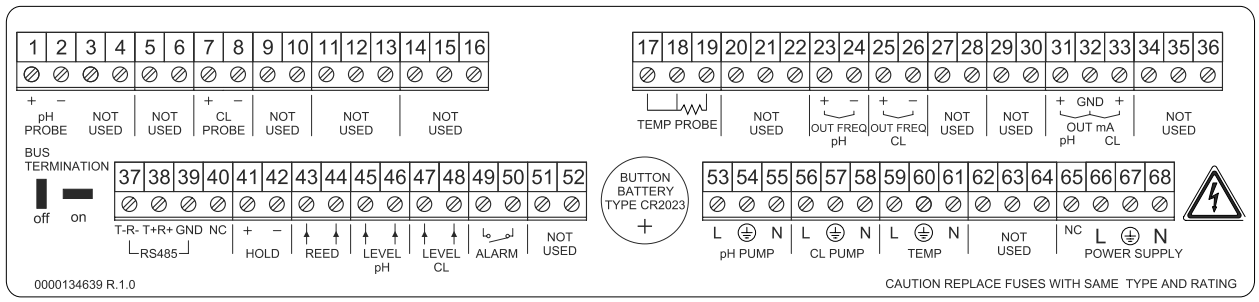
Esempio di Etichetta Connessioni presente sullo strumento lato posteriore tasca connettori.

ETICHETTE

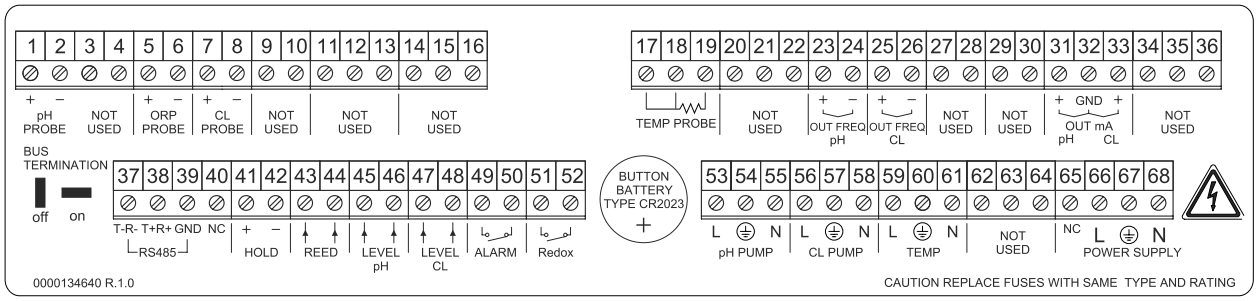
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

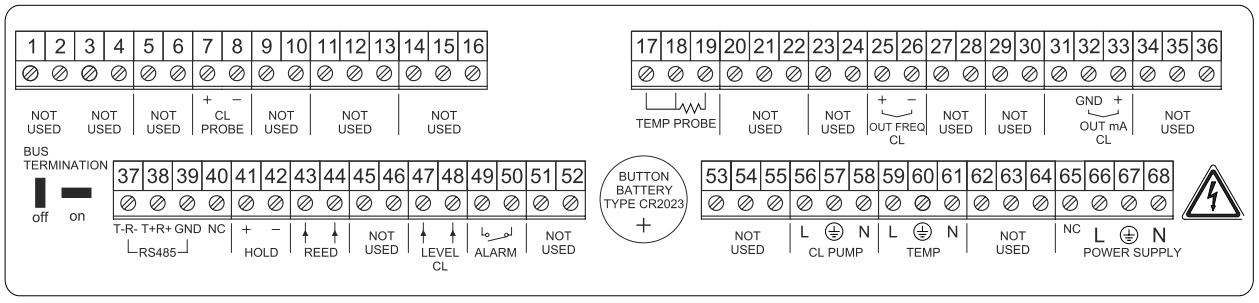
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 IMPOSTAZIONI E FUNZIONAMENTO

3.1 VISUALIZZAZIONE STRUMENTO

A

12:30		FLOW	ON
pH	7.20 pH	Tm	25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

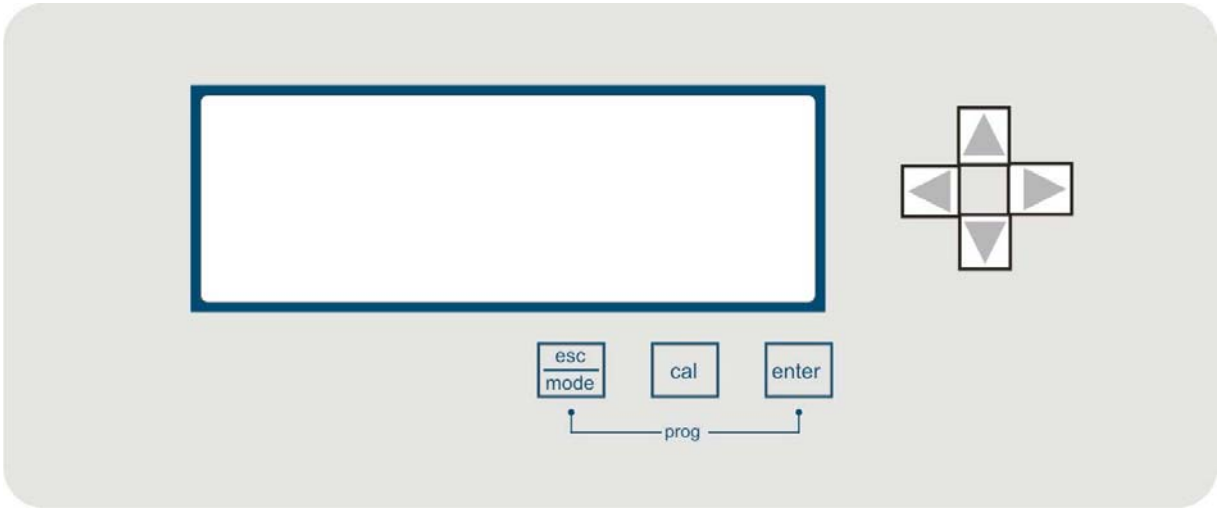
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

Tramite i tasti destra/sinistra si può selezionare la visualizzazione A o B
Nota: Le misure chimiche non disponibili non verranno visualizzate.

Modo A
Linea 1 = Ora giornaliera; stato di flusso acqua nell'impianto
Linea 2 = Visualizzazione misura pH; Visualizzazione misura temperatura.
Linea 3 = Visualizzazione Cloro; Connessione di rete con porta seriale RS485 (simbolo)
Linea 4 = Visualizzazione ORP (Redox); Visualizzazione segnale Hold o allarme OFA lampeggiante, Visualizzazione lista Allarmi disponibile.

Modo B
Linea 1 = Stato pompa dosatrice pH, Visualizzazione misura pH, Visualizzazione segnale Hold o allarme OFA lampeggiante
Linea 2 = Stato pompa dosatrice Cloro, Visualizzazione misura Cloro
Linea 3 = Stato pompa dosatrice ORP (Redox), Visualizzazione misura ORP (Redox)
Linea 4 = Stato relè temperatura, Visualizzazione misura Temperatura, Visualizzazione lista Allarmi disponibile.



3.2 TASTIERA STRUMENTO

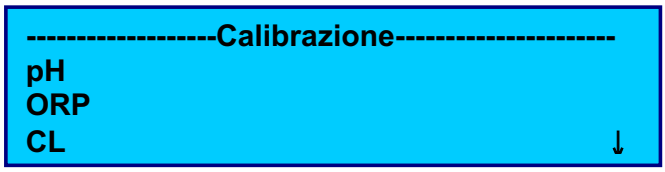
Esc/Mode = Tasto con doppia funzione
Esc= Uscita immediata dal menù
Mode= Visualizzazione SetPoint misure (pressione per 3 sec)

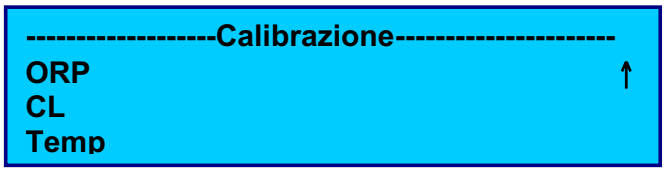
Cal = Accesso immediato menù calibrazione (pressione per 3 sec)
Enter = Conferma funzione, Visualizza lista allarmi (pressione per 3 sec)
Esc+Enter = Combinazione tasti per acceder al menù di programmazione (pressione per 3 sec)
Tastiera navigazione= Su, Giu, Destra, Sinistra per selezione parametri e navigazione menù

3.3 CALIBRAZIONE PARAMETRI OPERATIVI

Nota: Le misure chimiche non disponibili non verranno visualizzate.

Per effettuare le calibrazioni, si procede tramite i menu visualizzati sul display, tenere premuto il tasto **CAL** per 3 secondi per accedere al menù Calibrazione**.**



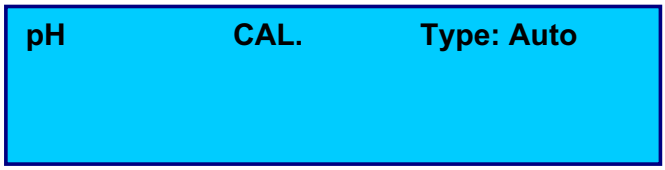


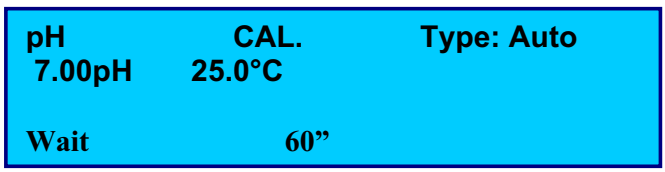
Tramite i tasti **Su** e **Giù** selezionare la sonda da calibrare e premere **ENTER**.

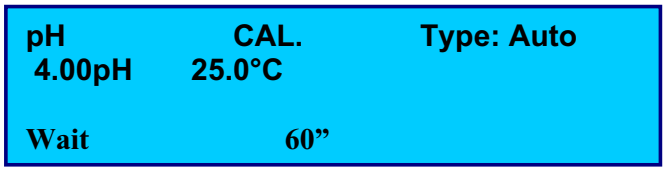
3.3.1 CALIBRAZIONE SONDA PH

Collegare la sonda pH allo strumento come indicato nelle connessioni elettriche.
Selezionare la sonda pH nel menù Calibrazione.
Selezionare se effettuare la calibrazione in modo Automatico (**AUTO**), oppure Manuale (**MAN**).

AUTO





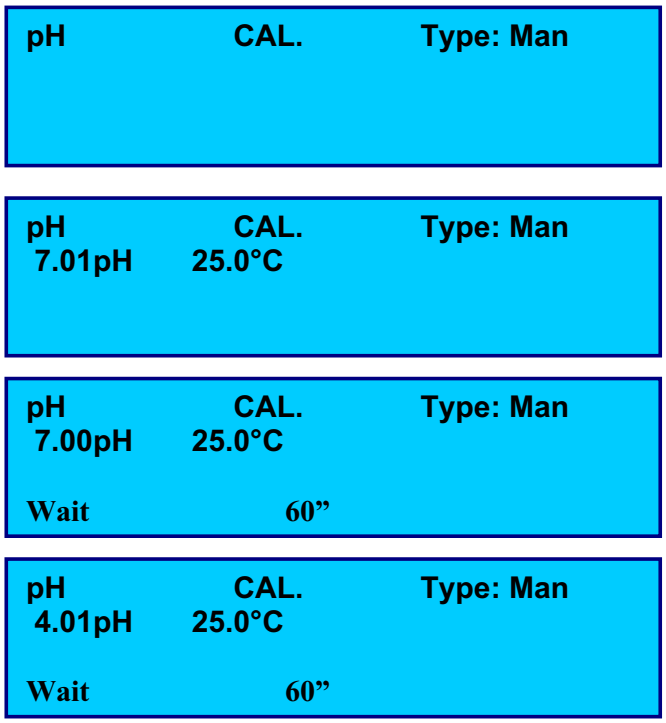


Nell’opzione Automatico (**AUTO**):

- Immergere la sonda nella soluzione 7 pH e premere **Enter**
- Attendere 60 secondi, al termine lo strumento visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Immergere la sonda nella soluzione 4 pH o 9.22 pH e premere **Enter**
- Attendere 60 secondi, al termine lo strumento visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

Al termine di ogni punto di calibrazione lo strumento visualizza la qualità dell’elettrodo in valore percentuale.

MAN



Nell’opzione Automatico (**MAN**):

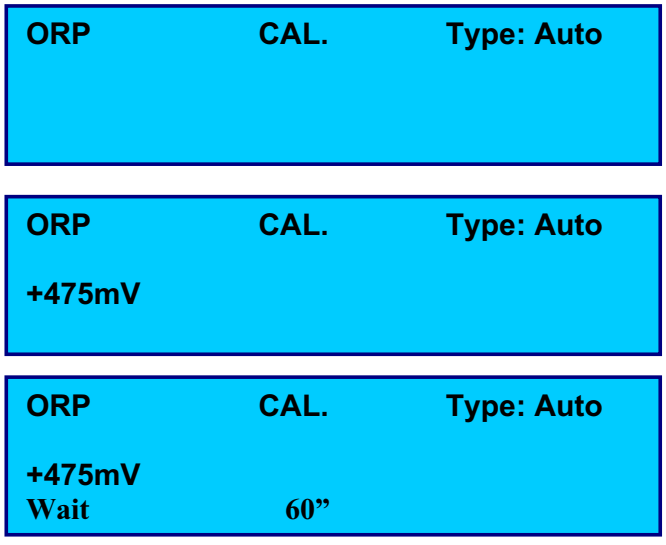
- Immergere la sonda nella prima soluzione e digitare il valore di pH della stessa e premere **Enter**
- Attendere 60 secondi al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Immergere la sonda nella seconda soluzione e digitare il valore di pH della stessa..
- Attendere 60 secondi al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

Al termine di ogni punto di calibrazione lo strumento visualizza la qualità dell’elettrodo in valore percentuale.

3.3.2 CALIBRAZIONE SONDA ORP (REDOX)

Collegare la sonda ORP allo strumento come indicato nelle connessioni elettriche.
Selezionare la sonda ORP nel menù Calibrazione.
Selezionare se effettuare la calibrazione in modo Automatico (**AUTO**), oppure Manuale (**MAN**).

AUTO

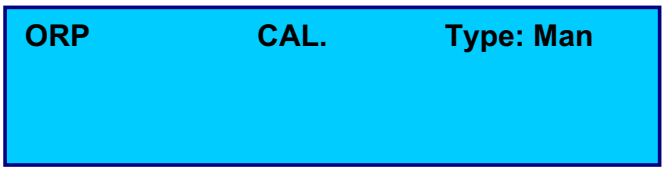


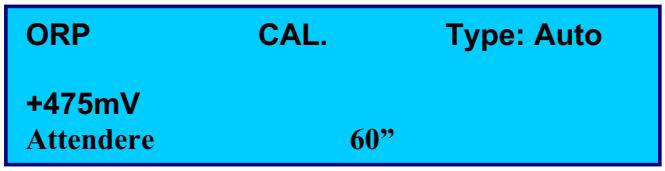
Nell’opzione Automatico (**AUTO**):

- Immergere la sonda nella soluzione +475mV e premere **Enter**
- Attendere 60 secondi al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

Al termine di ogni punto di calibrazione lo strumento visualizza la qualità dell’elettrodo in valore percentuale.

MAN





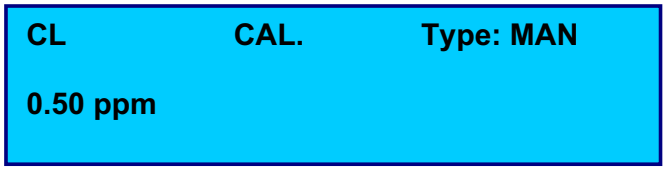
Nell’opzione Automatico (**MAN**):

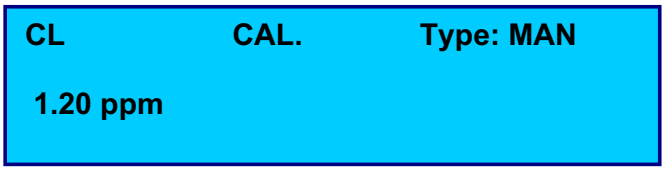
- Immergere la sonda nella soluzione e digitare il valore in mV della soluzione in uso e premere **Enter**
- Attendere 60 secondi al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

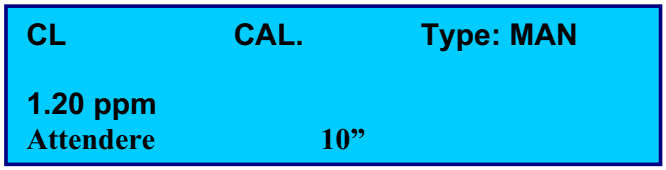
Al termine di ogni punto di calibrazione lo strumento visualizza la qualità dell’elettrodo in valore percentuale.

3.3.3 CALIBRAZIONE SONDA CL (CLORO)

Collegare la sonda allo strumento come indicato nelle connessioni elettriche.
Selezionare la sonda CL nel menù Calibrazione.





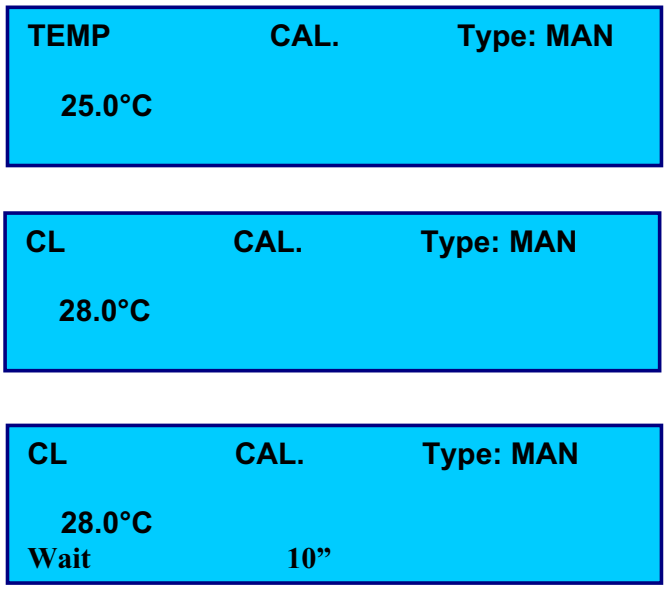


Nell’opzione Automatico (**MAN**):

- Effettua una lettura del cloro con uno strumento di riferimento.
- Si varia il valore indicato nel display sino a portarlo al valore letto dallo strumento di riferimento e premere **Enter**.
- Attendere 10 secondi per il completamento della calibrazione.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

3.3.4 CALIBRAZIONE SONDA TEMPERATURA

Collegare la sonda allo strumento come indicato nelle connessioni elettriche.
Selezionare la sonda TEMP. nel menù Calibrazione.



Nell’opzione Automatico (**MAN**):

- Si effettua una lettura della temperatura con uno strumento di riferimento.
- Si varia il valore indicato nel display sino a portarlo al valore letto dallo strumento di riferimento e premere **Enter**.
- Attendere 10 secondi per il completamento della calibrazione.
- Al termine dell’operazione verrà data indicazione di completamento della calibrazione.

3.4 VISUALIZZAZIONE ALLARMI

Per effettuare la visualizzazione degli allarmi registrati dallo strumento, si procede tramite i menu visualizzati sul display, tenere premuto il tasto **ENTER** per 3 secondi per accedere al menù ALLARMI

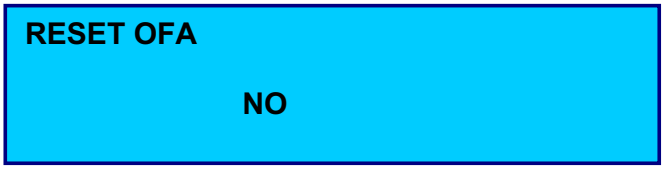
Le voci presenti sul menù sono:

1) <u>Visualizzazione allarmi</u> registrati
Numero di allarmi presenti in lista (1/14)
Data
Lista Allarmi con orario di registrazione, utilizzare i tasti su e giù per leggere la lista.

2) <u>Reset lista Allarmi</u>
Selezionare con i tasti su e giù la voce No/Si e premere il tasto ENTER

3) <u>Reset Relè allarme</u>
Selezionare con i tasti su e giù la voce No/Si e premere il tasto ENTER
Tramite questa funzione è possibile spegnere il relè allarme.

4) Reset OFA
Selezionare con i tasti su e giù la voce No/Si e premere il tasto ENTER



3.5 IMPOSTAZIONE VELOCI MENU' MODE.

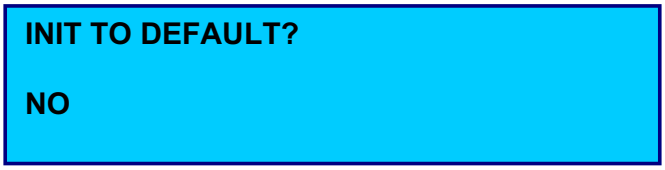
Per effettuare la visualizzazione del menu veloce MODE, tenere premuto il tasto **ESC/MODE** per 3 secondi per accedere al menù MODE

Selezionare la voce desiderata tramite i tasti su e giù e premere il tasto ENTER per modificare (appare il simolo "<" sul lato destro) il valore di Set Point e Confermare con il tasto ENTER.

Per uscire dal menù premere ESC.

3.6 MENU NASCOSTI

Nello strumento sono presenti dei menù nascosti sono:



Reset parametri di DEFAULT
Per selezionare il menù eseguire i seguenti passi:

1) Spegnere lo strumento
2) Tenere premuto i tasti Su e Giù ed accendere lo strumento.

Apparirà la frase qui di fianco, selezionare con i tasti su e giù la voce No/Si e premere il tasto ENTER

Reset parametri di DEFAULT
Per selezionare il menù eseguire i seguenti passi:

3) Spegnere lo strumento
4) Tenere premuto i tasti Destra e Sinistra ed accendere lo strumento.

Apparirà la frase qui di fianco, Premere il tasto ESC

4 PROGRAMMAZIONE

All'accensione del sistema si posiziona automaticamente in modalità di misura e dosaggio - funzione RUN.

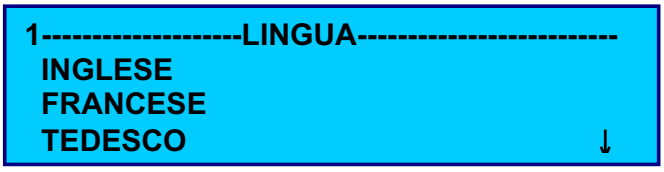
Premendo contemporaneamente i tasti **ESC** e **ENTER** si entra in modalità programmazione. Successivamente premere **ENTER** per accedere ai vari menù. Così facendo tutte le uscite saranno disabilitate.

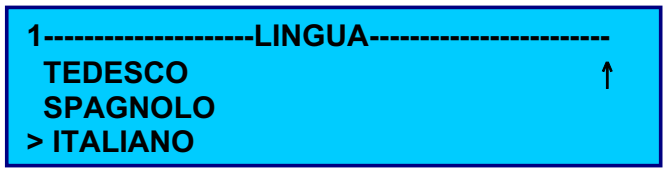
Con i tasti **UP** e **DOWN** si scorrono i vari menù e sottomenù e si modificano i dati (incremento/diminuzione).
Con il tasto **ENTER** si entra nei sottomenù di inserimento dati e si confermano le variazioni eseguite.
Con il tasto **ESC** si torna indietro al menù o alla funzione precedente e si annulla la variazione eventualmente effettuata.

Di seguito sono riportate la visualizzazione di tutte voci del menù principale come nello strumento:

4.1 MENU LINGUA (Indice di navigazione menu= 1)

E' possibile selezione la lingua di espressione del Software tra: inglese, francese, tedesco, spagnolo e italiano.

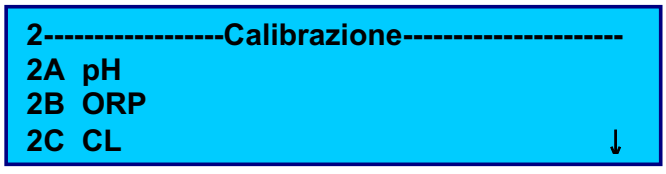


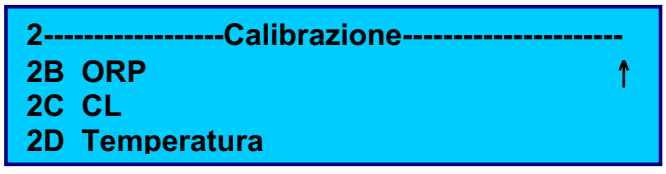


La lingua impostata è evidenziata con una freccia es: > Italiano.

4.2 MENU CALIBRAZIONE (Indice di navigazione menu= 2)

Si rimanda alla lettura dei paragrafi precedente in particolare del par. **3.3 CALIBRAZIONE PARAMETRI OPERATIVI.**





4.3 MENU IMPOSTAZIONI (Indice di navigazione menu= 3)

Selezionare la voce del menu da impostare e confermare con **ENTER**.

Il menu impostazione è suddiviso a livelli per individuare i sotto menu con la seguente struttura

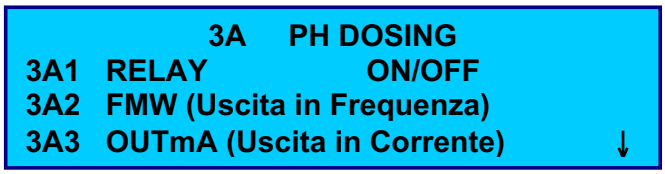
- **3** Impostazioni
  - **3A** pH
    - **3A1** Relè
      - Impostazioni ON/OFF
      - Impostazioni Temporizzato
      - Impostazioni Proporzionale
    - **3A2** Uscita in Frequenza
    - **3A3** Uscita in Corrente
    - **3A4** Allarmi
  - **3B** Cloro
    - **3B1** Relè
      - Impostazioni ON/OFF
      - Impostazioni Temporizzato
      - Impostazioni Proporzionale
    - **3B2** Uscita in Frequenza
    - **3B3** Uscita in Corrente
    - **3B4** Allarmi
    - **3B5** Temperatura di riferimento per misura cloro.
    - **3B6** Compesazione misura cloro in base alla Conducibità presente in acqua
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relè
      - Impostazioni ON/OFF
      - Impostazioni Temporizzato
      - Impostazioni Proporzionale
    - **3C2** Uscita in Frequenza
    - **3C3** Uscita in Corrente
    - **3C4** Allarmi
  - **3D** Temperatura
    - **3D1** Relè
      - Impostazioni ON/OFF
      - Impostazioni Temporizzato
      - Impostazioni Proporzionale
    - **3D2** Uscita in Frequenza
    - **3D3** Uscita in Corrente
    - **3D4** Allarmi

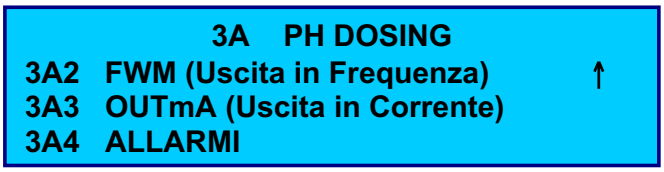
Di seguito in dettagli le istruzioni per impostare i parametri.

4.3.1 MENU IMPOSTAZIONI MISURA pH (Indice di menu 3A)

Con i tasti **UP** e **DOWN** si scorrono i vari menù e sottomenù e si modificano i dati (incremento/diminuzione).

Con il tasto **ENTER** si entra nei sottomenù di inserimento dati e si confermano le variazioni eseguite.





Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu della misura pH:

- **Indice di menu "3A1" RELÈ PH**

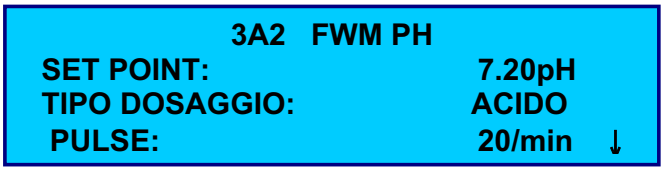
Le impostazioni del relè pH possono variare come:

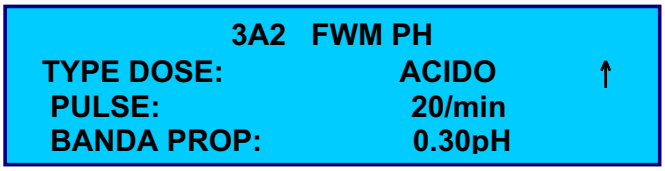
- **ON/OFF (Dosaggio a soglia SetPoint)**
- **TIMED (Dosaggio temporizzato)**
- **PWM (Dosaggio Proporzionale)**

Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu del relè pH nelle varie modalità e con i vari range e impostazioni:

Item	Valore Default	Range	Note
On/Off			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo Dosaggio:	Acido	Acido / Alcalino	
Isteresi:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi	
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi	
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi	
Timed (Temporizzato)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo Dosaggio:	Acido	Acid / Alka	
Isteresi:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi	
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi	
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi	
Tempo On:	***1***	***1÷1800 Sec***	
Tempo Off:	***1***	***1÷1800 Sec***	
PWM (Proporzionale)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo Dosaggio:	Acido	Acid / Alka	
Isteresi:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi	
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi	
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi	
Periodo:	***20 secondi***	***20÷1800***	
Banda Proporzionale:	***0.3 pH***	***0.3÷3pH***	

- **Indice di menu "3A2" Uscita in frequenza proporzionale alla misura pH (FWM PH)**

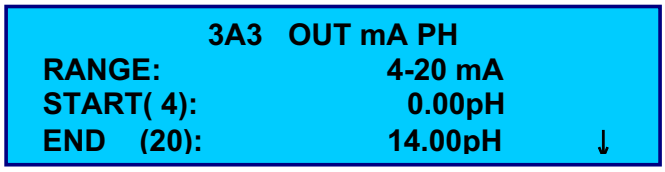


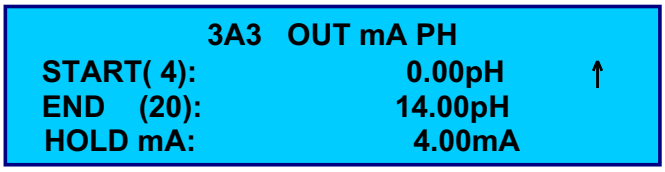


Item	Valore Default	Range
FWM Standard:		
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH
Tipo Dosaggio:	Acid	Acid / Alka
Pulse:	20 impulsi/minuto	20÷150 impulsi/minuto
Banda Proporzione:	0.3 pH	0.3÷3pH

Tramite l'uscita in frequenza (circuito Open collector) possiamo controllare è guidare il dosaggio un sistema remoto in modo proporzionale alla misura pH.

- **Indice di menu "3A3" Uscita in Corrente proporzionale alla misura pH (OUT mA PH)**





Nota: Il valore impostato nella voce **HOLD mA** viene automaticamente generato dallo strumento quando è presente un fermo funzionale Hold, ad esempio per mancanza acqua Allarme Flusso o Ingresso in Tensione attivo.

Item	Valore Default	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Inizio (4mA):	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Fine (20mA):	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0÷20 mA

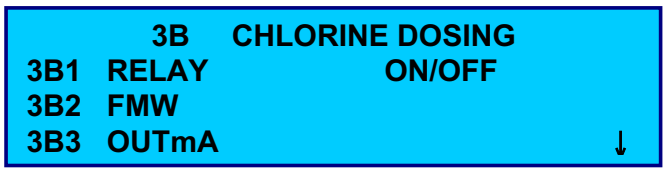
- **Indice di menu "3A4" ALARMS PH**

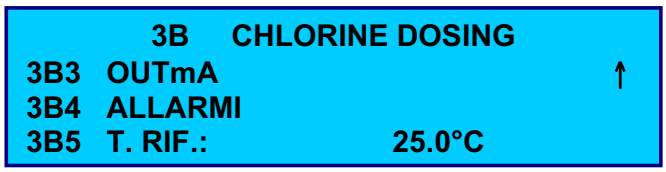
Item	Valore Default	Range
Lista Allarmi pH		
Allarme minimo:	6.2 pH	0÷14 pH
Allarme Massimo:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Timer dosaggio massimo)	Off	10÷3600 Secondi
Campo permanenza:	Off	0.2÷3 pH
Tempo permanenza:	Off	10÷3600 Secondi
Allarme Livello: Blocco sistema oppure visualizza allarme	Disabilitato	Enable/Disable

Nota: le voci **Campo Permanenza** e **Tempo permanenza** debbono essere utilizzate insieme.
La funzione indicata controlla la misura chimica ad un valore costante per lunghi periodi. Questo allarme potrebbe aiutare nel prevenire cattivi dosaggi per sonde danneggiate.

4.3.2 MENU IMPOSTAZIONI MISURA CLORO (Indice di menu 3B)

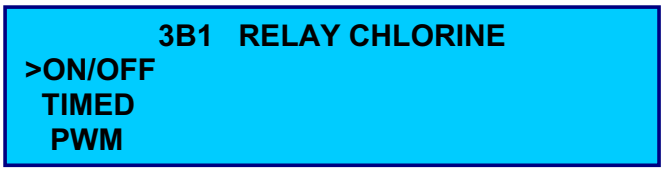
Con i tasti **UP** e **DOWN** si scorrono i vari menù e sottomenù e si modificano i dati (incremento/diminuzione).
Con il tasto **ENTER** si entra nei sottomenù di inserimento dati e si confermano le variazioni eseguite.





Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu della misura Cloro:

- **Indice di menu "3B1" RELÈ CLORO**



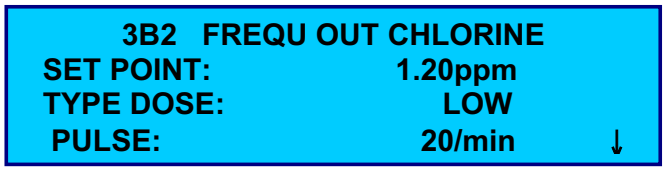
Le impostazioni del relè Cloro possono variare come:

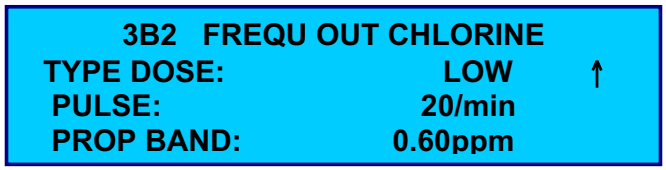
- **ON/OFF (Dosaggio a soglia SetPoint)**
- **TIMED (Dosaggio temporizzato)**
- **PWM (Dosaggio Proporzionale)**

Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu del relè Cloro nelle varie modalità e con i vari range e impostazioni:

Item	Valore Default	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo Dosaggio:	Low	High / Low
Isteresi:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi
Timed (Temporizzato)		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo Dosaggio:	Low	High / Low
Isteresi:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi
Tempo On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Tempo Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
PWM (Proporzionale)		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo Dosaggio:	Low	High / Low
Isteresi:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo Isteresi:	Off	1÷900 Secondi
Ritardo Inizio:	Off	3÷900 Secondi
Ritardo Fine:	Off	3÷900 Secondi
Periodo:	**20 secondi**	**20÷1800**
Banda Proporzionale:	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

- **Indice di menu "3B2" FREQU OUT CLORO**

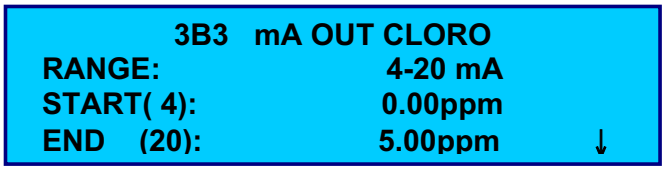


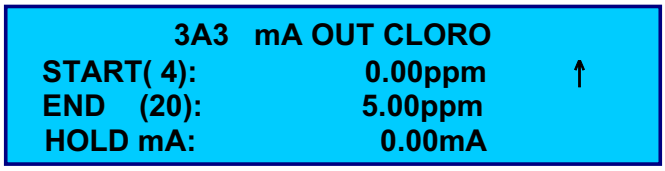


Item	Valore Default	Range
FWM Standard:		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Type Dose:	Low	High / Low
Pulse/minutes:	20 impulsi/minuto	20÷150 impulsi/minuto
Proportional Band:	0.6 ppm	0.3÷3 ppm

Tramite l'uscita in frequenza (circuito Open collector) possiamo controllare è guidare il dosaggio un sistema remoto in modo proporzionale alla misura Cloro.

- **Indice di menu "3B3" mA OUT CLORO**



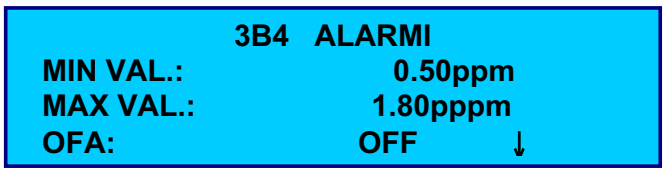


Nota: Il valore impostato nella voce **HOLD mA** viene automaticamente generato dallo strumento quando è

Item	Valore Default	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 ppm	0÷5ppm
End (20): 14 pH	10 ppm	0÷5ppm
Valore mA Funzione Hold: 0/4 o 20 mA	0 mA	0÷20 mA

presente un fermo funzionale Hold, ad esempio per mancanza acqua Allarme Flusso o Ingresso in Tensione attivo.

- **Indice di menu "3B4" ALARME CLORO**



Item	Valore Default	Range
Lista Allarmi pH		
Allarme minimo:	0.5 ppm	0÷5ppm
Allarme Massimo:	1.8 ppm	0÷5ppm
OFA (Timer dosaggio massimo):	Off	10÷3600 Secondi
Campo permanenza:	Off	0.2÷3 ppm
Tempo permanenza:	Off	10÷3600 Secondi
Allarme Livello: Blocco sistema oppure visualizza allarme	Disable	Enable/Disable

Nota: le voci **Campo Permanenza** e **Tempo permanenza** debbono essere utilizzate insieme.
La funzione indicata controlla la misura chimica ad un valore costante per lunghi periodi.
Questo allarme potrebbe aiutare nel prevenire cattivi dosaggi per sonde danneggiate.

- **Indice di menu "3B5" Temperatura di riferimento per misura CLORO**

Selezionare temperatura di riferimento per la misura cloro, scegliendo una impostazione tra 18, 20, 25°C.

- **Indice di menu "3B6" Compensazione cloro in base alla conducibilità dell'acqua**

Selezionare conducibilità di riferimento tra Basso minore di 9mS ed Alta maggiore di 9mS.

4.3.3 MENU IMPOSTAZIONI MISURA REDOX (Indice di menu 3C)

"Questo menu è disponibile sulla versione Sistema pH–Cloro e pH-Cloro-Redox"

Con i tasti **UP** e **DOWN** si scorrono i vari menù e sottomenù e si modificano i dati (incremento/diminuzione).
Con il tasto **ENTER** si entra nei sottomenù di inserimento dati e si confermano le variazioni eseguite.

Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu della misura Redox:

- **Indice di menu "3C1" RELÈ REDOX**

Le impostazioni del relè Redox possono variare come:

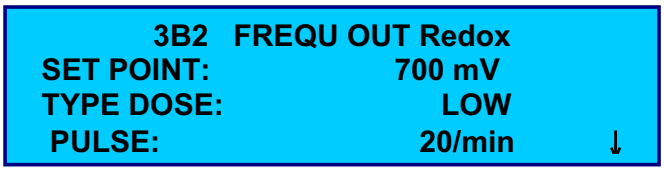
- **ON/OFF (Dosaggio a soglia SetPoint)**
- **TIMED (Dosaggio temporizzato)**
- **PWM (Dosaggio Proporzionale**

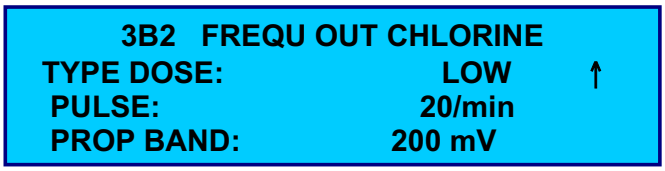
Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu del relè pH nelle varie modalità e con i vari range e impostazioni:

Item	Valore Default	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Histeresis:	Off	10÷600 mV
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Timed		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Histeresis:	Off	10÷600 mV
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Time On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
Proporzionale (PWM)		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Histeresis:	Off	10÷600 mV
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Period:	**20 secondi**	**20÷1800**
Proportional Band:	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Indice di menu 3B2 FREQU OUT Redox (ORP)**

"Questo menu è disponibile sulla versione Sistema pH-Redox"



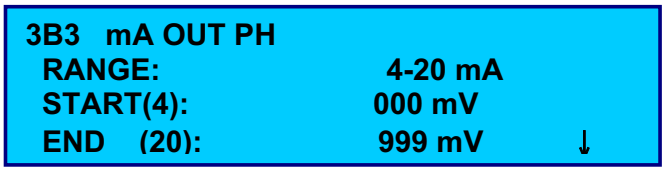


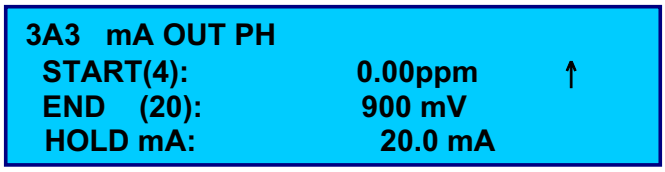
Item	Valore Default	Range
FWM Standard:		
SetPoint:	700 mV	Da verificare
Type Dose:	Low	High / Low
Pulse/minutes:	20 impulsi/minuto	20÷150 impulsi/minuto
Proportional Band:	200 mV	Da verificare

Tramite l'uscita in frequenza (circuito Open collector) possiamo controllare è guidare il dosaggio un sistema remoto in modo proporzionale alla misura Redox.

- **Indice di menu 3B3 Uscita in Corrente OUT Redox**

"Questo menu è disponibile sulla versione Sistema pH-Redox"

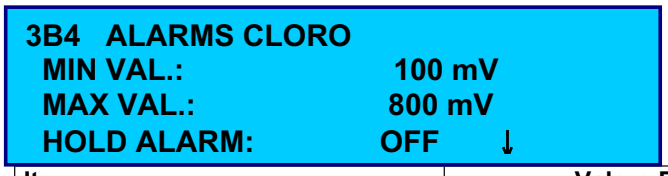


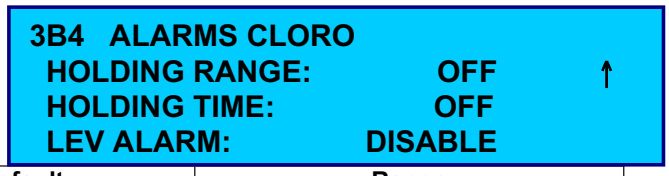


Item	Valore Default	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA o 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	Rivedere
End (20): 14 pH	999 mV	Rivedere
Valore mA Funzione Hold: 0/4 o 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Nota: Il valore impostato nella voce **HOLD mA** viene automaticamente generato dallo strumento quando è presente un fermo funzionale Hold, ad esempio per mancanza acqua Allarme Flusso o Ingresso in Tensione attivo.

- **Indice di menu 3B4 ALARMS Redox** (Allarme sonda di livello disponibile solo su sistema pH e Redox)



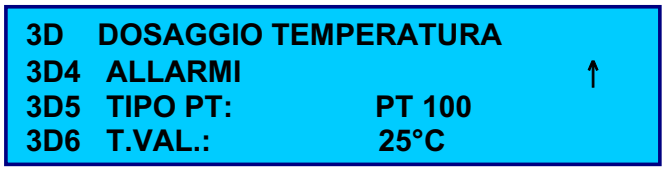


Item	Valore Default	Range
Lista Allarmi pH		
Allarme minimo:	100 mV	Rivedere
Allarme Massimo:	800 mV	Rivedere
OFA (Timer dosaggio massimo):	Off	10÷3600 Secondi
Campo permanenza:	Off	0.2÷3 ppm
Tempo permanenza:	Off	10÷3600 Secondi
Allarme Livello: Blocco sistema oppure visualizza allarme	Disable	Enable/Disabile (Disponibile con la versione sistema pH-Redox)

Nota: le voci **Campo Permanenza** e **Tempo permanenza** debbono essere utilizzate insieme.
La funzione indicata controlla la misura chimica ad un valore costante per lunghi periodi.
Questo allarme potrebbe aiutare nel prevenire cattivi dosaggi per sonde danneggiate.

4.3.4 MENU IMPOSTAZIONI MISURA TEMPERATURA (Indice di menu 3D)

Con i tasti **UP** e **DOWN** si scorrono i vari menù e sottomenù e si modificano i dati (incremento/diminuzione).
Con il tasto **ENTER** si entra nei sottomenù di inserimento dati e si confermano le variazioni eseguite.



Nota: le voci **3D2** e **3D3** non sono disponibili.

Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu della misura Redox:

- **Indice di menu "3C1" RELÈ TEMPERATURA**

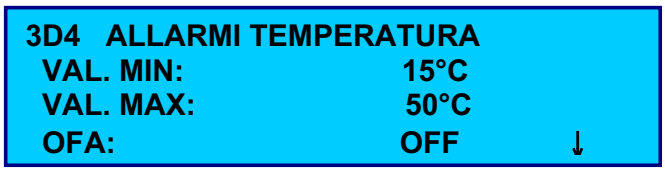
Le impostazioni del relè Redox possono variare come:

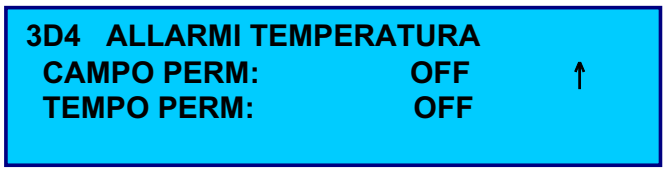
- **ON/OFF (Dosaggio a soglia SetPoint)**
- **TIMED (Dosaggio temporizzato)**
- **PWM (Dosaggio Proporzionale**

Di seguito sono descritte le varie voci dei sottomenu del relè pH nelle varie modalità e con i vari range e impostazioni:

Item	Valore Default	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Histeresis:	Off	1÷20°C
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Timed		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Histeresis:	Off	1÷20°C
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Time On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
Proporzionale (PWM)		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Histeresis:	Off	1÷20°C
Tempo Histeresis:	Off	1÷900 Secondi
Delay Start:	Off	3÷900 Secondi
Delay End:	Off	3÷900 Secondi
Period:	**20 secondi**	**20÷1800**
Proportional Band:	**6 °C**	**3÷30°C**

- **Indice di menu "3D4" ALLARMI TEMPERATURA**





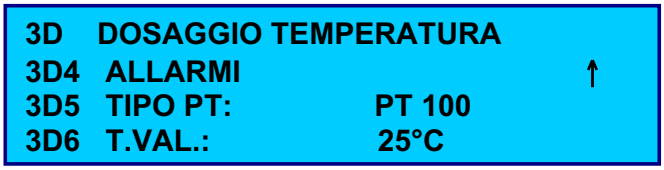
Nota: le voci **Campo Permanenza** e **Tempo permanenza** debbono essere utilizzate insieme.

Item	Valore Default	Range
Lista Allarmi Temperatura		
Allarme minimo:	**15°C**	**0÷100°C**
Allarme Massimo:	**50°C**	**0÷100°C**
OFA (Tempo Massimo attivazione):	**Off**	**10÷3600 Secondi**
Campo permanenza:	**Off**	**5÷25 °C**
Tempo permanenza:	**Off**	**10÷3600 Secondi**

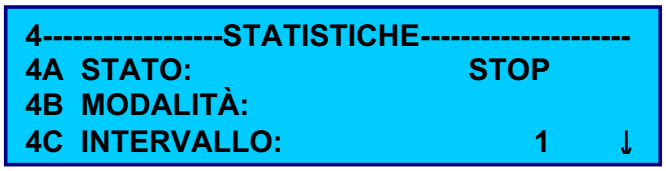
La funzione indicata controlla la misura chimica ad un valore costante per lunghi periodi.
Questo allarme potrebbe aiutare nel prevenire cattivi dosaggi per sonde danneggiate.

Indice di menu "3D5" Impostazione
Sensore temperatura
Tramite la tastiera selezionare
il sentiero PT100 o PT1000

Indice di menu "3D6" Impostazione
Valore temperatura manuale
Questo menù è disponibile in assenza
di sensore temperatura



MENU STATISTICHE (4)



Item	Valore Default	Range
Statistiche		
Stato:	Stop	Stop - Run
Modalità:	Circ	Circulare - Lista
Intervallo:	1	1÷24
Visualizza Statistica:	Stat. Sistema	Visualizza lo stato degli ingressi HOLD REED Sonda Livello 1 Sonda Livello 2
	Stat. Misure	Visualizza lo stato delle misure chimiche
	Stat. Dettaglio	Visualizza il dettaglio delle misure registrate
Reset Stat.:		Reset di tutti i parametri

4.4 MENU AVANZATO (5)

Item	Default	Range	Note
5A Password	0000	0000÷9999	
5B Pannello di controllo			
5B1 Data/ora	00:00:00	00:00÷23:59	
5B2 Tasto Calibrazione	Abilitato	Abilitato/Disabilitato	
5B3 Tasto Mode	Abilitato	Abilitato/Disabilitato	
5B4 Simulazione Uscite	Simul. Relè Simul. Uscita in corrente Simul. Frequenza		
5B5 Visualizzazione Ingressi	Ingressi Misure Ingressi Controlli		
5B6	Reset		
5B7	Display	Regolazione	
5B8	Logica Relè	Cambio logica di attivazione	
5C Rete (Porta Seriale)	Velocità trasmissione	19200	2400÷115000 Baud
	Indirizzo	1	1÷99
	RS485	Abilitato/Disabitato	
5D Testo	Aerea libera per scrivere messaggi		
5E Gestione REED	5E1 Ritardo REED: 2 sec. 5E2 Logica REED: NC	Tempo: 2÷40 Sec. Stato: NC/NO	Impostazione tempi di ritardo attivazione allarme flusso.
5F Gestione Dosaggi	5F1 Ritardo AVVIO: OFF 5F2 Ritardo Calib.: OFF	Tempo: OFF/1÷60 min Tempo: OFF/1÷60 min	Impostazione tempi di ritardo attivazione sistema di dosaggio.

4.6 Protocollo ModBus RTU

Di seguito la lista comandi per la trasmissione dati via Porta Seriale RS485 RTU

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

In risposta al comando Report Slave ID il sistema risponde con una stringa:

"Device"+ Firmware code + Edition

ModBus profile table Address

Desctiption	**Property**	**Range**	**Operating state**
1000	pH Measure	Read 0 to 1400	Full Operating
1001	Cl Measure	Read 0 to 500	Full Operating
1002	Orp Measure	Read -2000 to +2000	Full Operating
1003	Temperature Measure	Read 0 to 1050	Full Operating
1004	Frequency Measure	Read 5 to 15000	Readable but not active
1005	Conductivity Measure	Read 0 to 10000	Readable but not active
1006	Pot1 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1007	Pot2 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1008	Status	Read See Note 1	Full Operating
1100	SetPoint pH	Read/Write 0 to 1400	Full Operating
1101	SetPoint Cl	Read/Write 0 to 500	Full Operating
1102	SetPoint Orp	Read/Write -2000 to +2000	Full Operating
1103	SetPoint Temperature	Read/Write 0 to 1050	Full Operating

Note1: STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Reserverd
6	Reserverd
7	Reserverd
8	Reserverd
9	Reserverd
10	Reserverd
11	Reserverd
12	Reserverd
13	STAT (Wieving statistics Mode)
14	Reserverd
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANECY (Permanency Allarm)

5 GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

- **Non si accende…**
  - Verificare se sono stati collegati correttamente i cavi di alimentazione
  - Verificare se è presente l'alimentazione di rete

- **Non si illumina il display…**
    - Regolare il contrasto di illuminazione display
- **La misura chimica non funziona…**
    - Verificare la connessione della sonda
    - Verificare connessione porta sonda
    - Eseguire la calibrazione come riportato nel manuale
    - Sostituire la sonda
- **L'uscita mA non varia…**
    - Verificare la connessione cavi
    - Verificare tramite il Menù Principale "Controllo Manuale" se l'uscita produce l'effetto desiderato.
    - Controllare le caratteristiche elettriche del dispositivo remoto (Massimo carico 500 ohm)
- **I relais non funzionano…**
    - Verificare se lo strumento è alimentato correttamente
    - Verificare le impostazioni nel menù principale
- **La tensione sulla porta Vdc In non blocca lo strumento…**
    - Verificare le connessioni elettriche
    - Verificare se il generatore remoto sia funzionante.

Nota: Nel caso di anomalia persistente contattare il fornitore.

MULTIPARAMETRISCH INSTRUMENT
VOOR HET METEN VAN
PH – REDOX – CHLOOR – TEMPERATUUR

1	Algemeen	Pagina 2
2	Algemene Beschrijving	Pagina 3
3	Instelling en Functionering	Pagina 8
4	Programmering Pagina	Pagina 15
5	Problemen opsporen en verhelpen	Pagina 27

1 ALGEMEEN

1.1 INFORMATIE OVER DE HANDLEIDING

Deze handleiding bevat gepatenteerde informatie. Deze informatie kan zonder mededeling gewijzigd en bijgewerkt worden.

Deze handleiding is een onderdeel van het instrument. Op het moment van de eerste installatie van het apparaat moet de bediener de inhoud van deze handleiding aandachtig bestuderen, teneinde te controleren of de handleiding heel en compleet is.

De inachtneming van de operationele procedures en de waarschuwingen die in deze handleiding beschreven zijn, is van essentieel belang voor de correcte functionering van het apparaat en om de veiligheid van de bediener te waarborgen.

Lees de hele handleiding aandachtig door terwijl u zich voor het apparaat bevindt zodat de functioneringswijzen, de bedieningen, en aansluitingen op de randapparatuur en de voorzorgsmaatregelen voor een correct en veilig gebruik onmiddellijk duidelijk zijn.

Bewaar de gebruikershandleiding heel en goed leesbaar op een veilige en snel bereikbare plaats zodat de bediener haar tijdens de handelingen voor de installatie, het gebruik en/of de revisie van de installatie snel kan raadplegen.

1.2 GEBRUIKSLIMIETEN EN VEILIGHEID VOORZORGSMAATREGELEN

Voor de veiligheid van de bediener en een correcte functionering van het apparaat moet u het gebruiken binnen de voorziene gebruikslimieten en moet u de volgende voorzorgsmaatregelen treffen:

LET OP: Controleer voor het gebruik of aan alle veiligheidsvereisten voldaan is. Het apparaat mag niet op andere apparaten aangesloten of gevoed worden zolang niet aan de veiligheidsvoorwaarden voldaan is.

1.3 ELEKTRISCHE VEILIGHEID

LET OP: De aansluitingen van de centrale worden door de aarde van de omgeving geïsoleerd (niet geïsoleerde aarde).
Sluit deze aansluitingen NOOIT aan op de aarde.

Neem voor de optimale veiligheid van de bediener de aanwijzingen van deze handleiding in acht.

- **Voed het apparaat uitsluitend met een netspanning die voldoet aan de aangegeven vereisten (85÷265Vac 50/60Hz)**
- **Vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk.** Kabels, connectoren, accessoires of andere onderdelen van het apparaat die schade vertonen of niet correct functioneren, moeten onmiddellijk vervangen worden. Wend u in dit geval tot het dichtstbijzijnde assistentiecentrum.
- **Maak uitsluitend gebruik van de aanbevolen accessoires en randapparaten.** Gebruik uitsluitend de accessoires die in deze handleiding beschreven worden aangezien ze samen met het apparaat getest zijn. Op deze manier kunt u alle aan veiligheidsvereisten voldoen.

1.4 VEILIGHEID GEBRUIKSOMGEVING

- Het instrument is beschermd tegen binnendringende vloeistoffen. Zorg ervoor dat u het apparaat niet blootstelt aan druip- of spatwater of onderdompelingen en gebruik het apparaat nooit in een omgeving waar het aan dergelijke gevaren blootgesteld wordt. Schakel apparaten waar vloeistoffen in binnengedrongen zijn onmiddellijk uit, reinig ze en laat ze door erkend personeel nakijken.
- Sluit het transparante paneel, daar waar voorzien, af als de programmering voltooid is.

- **Beveiliging**

– IP65

- **Gebruik het apparaat binnen de aangegeven temperatuur-, vocht- en druklimieten.** Het instrument is gemaakt voor een functionering in de volgende omgevingsomstandigheden:

– gebruik omgevingstemperatuur 0°C ÷ +40°C
– temperatuur opslag en vervoer -25°C ÷ +65°C
– relatieve luchtvochtigheid 00% ÷ 95% - Zonder Condensvorming

LET OP: Het apparaat moet altijd perfect in de installatie aangebracht zijn.

Laat de installatie altijd functioneren binnen de voorziene veiligheidsregels.

De parameters die op het bedieningsinstrument van de analysator ingesteld zijn, moeten aan de voorziene vereisten voldoen.

De storingssignalen die door de centrale gegeven worden, moeten geplaatst zijn in een ruimte die constant door de bedieners van de installatie of het onderhoudspersoneel gecontroleerd wordt.

De niet inachtneming van slechts een van deze voorwaarden kan ervoor zorgen dat de "logica" van het instrument op een wijze kan functioneren die mogelijkerwijs voor het personeel gevaarlijk is.

We raden de bedieners en/of het onderhoudspersoneel daarom aan om de handelingen nauwgezet te verrichten en tijdelijk een wijziging in de veiligheidsparameters aan te geven, zodat mogelijk gevaarlijke situaties vermeden worden.

Aangezien de beschreven omstandigheden niet door het product gecontroleerd kunnen worden, acht de fabrikant zich niet verantwoordelijk voor eventuele schade die dergelijke storingen aan personen of eigendommen kunnen veroorzaken.

2. ALGEMENE BESCHRIJVING

De analysator die in deze handleiding beschreven wordt bestaat uit het instrument en de handleiding.

Het apparaat kan op het elektrische paneel op aan de wand op een maximum afstand van 15 meter bij de meter vandaan geïnstalleerd worden.

Het apparaat is door middel van een Switching voedingsapparaat op het lichtnet (100÷240Vac-50/60Hz), verbruik 15W, aangesloten

Houd er rekening mee dat deze apparatuur ontworpen is om ONLINE de chemische eigenschappen van de volgende toepassingen te analyseren:

- Biologische oxidatie-installatie
- Behandeling en afvoer van water voor industriële toepassingen
- Viskwekerijen
- primair water of drinkwater

2.1 VOORNAAMSTE EIGENSCHAPPEN

- Voeding: **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (Klasse 1 Elektrische Isolatie)**
- Duur systeem: **24 uur per dag 24 gedurende 5 jaar (43800 uur)**
- Bedrijfstemperatuur: **0÷40°C 0÷95% (zonder condensvorming) relatieve luchtvochtigheid**
- Weergave gegevens: **Display 4 Lijnen 20 grote letters Wit en Blauw.**
- Toetsenbord: **7 Toetsen**
- Aansluiting kabels: **Dubbele rij connectoren**
- Relais: **6 (250 Vac 10 A); 4 Relais met Voeding 100÷240V en 2 relais met Schoon contact**
- Metingen:
  - **pH: 0.00÷14.00 pH (precisie ±0.01 pH)**
  - **Redox: ±2000 mV (precisie ±1 mV)**
  - **Temperatuur: 0÷105°C (precisie 0.5 °C) (Geschikt voor sensor PT100 en PT1000)**
  - **Vrij chloor: 0.01÷5 ppm (precisie ±0.01 ppm) (Ampèrometrische Meter)**
- Modules Uitgang Verbonden met de chemische metingen:
  - **Uitgang Stroom 2 Kanalen 0/4÷20mA 500 Ohm maximum belasting (precisie ±0.01 mA)**
  - **Uitgang Freq. 2 Kanalen (Open Collector NPN/PNP) 0÷120 impulsen/minuten (prec. 0.016 Hz)**
- Modules Ingang:
  - **Debiet (pull up) (ingang voor Reed sensor)**
  - **Hold**
- Modules gegevenstransfer:
  - **Seriële Poort RS485 (Standaard ModBus Protocol)**
- Ingebouwde modules op moederbord:
  - **Klokmodule met bufferbatterij.**

2.2 MECHANISCHE INSTALLATIE

Mechanische Afmetingen	
Afmetingen (L x H x D)	300x290x143 mm
Diepte montage	148 mm
Materiaal	ABS
Montage	Wand
Gewicht	2.45 Kg
Voorpaneel	UV-bestendig polycarbonaat

Boor gaten en bevestig het instrument met behulp van de geleverde steun aan de wand.

Aan de onderkant van de centrale zijn kabelklemmen voor de elektrische aansluitingen voorzien. Installeer daarom andere apparatuur op een minimum afstand van 15 cm, zodat u de aansluitingen eenvoudiger kunt verrichten.

Bescherm tijdens het programmeren of het ijken het instrument tegen druip- en/of spatwater dat uit de omringende ruimte afkomstig is.

2.2 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

2.2.1 DE VOEDING AANSLUITEN

Vermijd, voor zover mogelijk, dat andere kabels voor de bediening van andere apparaten in de buurt van het instrument of langs de verbindingskabel ervan geplaatst zijn (teneinde inductieve storingen aan het analogische deel van het systeem te vermijden).

Sluit het instrument aan op een wisselspanning van 100Vac tot 240Vac-50/60Hz die zoveel mogelijk gestabiliseerd is.

De aansluiting op gereconstrueerde voedingen, zoals bijvoorbeeld met behulp van transformatoren waarbij de gereconstrueerde voeding naast de centrale tevens andere (inductieve) apparaten zal voeden, aangezien op deze manier piekspanningen gevormd zullen worden die eenmaal afgegeven moeilijk geblokkeerd en/of geëlimineerd kunnen worden.

LET OP: De elektrische lijn moet in overeenstemming met de installatienormen voorzien zijn van een aardlekschakelaar en een magnetothermische schakelaar

Controleer in elk geval de aansluiting op de aarde. In industriële omgevingen worden regelmatig aarde-aansluitingen gevonden die storingen vertonen. In het geval van twijfel omtrent de kwaliteit raden we u aan om de installatie aan te sluiten op een aarding die uitsluitend voor de centrale bestemd is.

2.2.2 AANSLUITEN OP DOSEERSYSTEMEN

LET OP: Controleer of het elektrische schakelpaneel gedeactiveerd is alvorens u het instrument op de externe apparatuur (uitgangen en relais) aansluiten en controleer tevens of de kabels afkomstig van de apparatuur niet langer onder spanning staan.

WAARSCHUWING: Elk relais kan op de weerstandsbelasting een maximum stroom van 10 Amp. met max. 230V en dus een totaal vermogen van 130VA weerstaan.

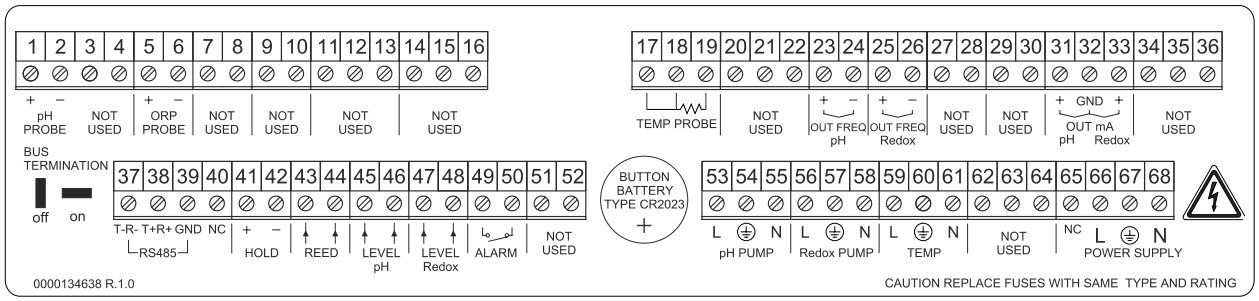
2.2.3 TABEL ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Klem	Beschrijving	Chloor	PH-Redox	PH - Chloor	PH-CL-Redox
1	pH-meter (+)	Onbenut	Ingang pH-meter		
2	pH-meter (-)				
3 - 4	Onbenut				
5	Redox-meter (+)	Onbenut	Ingang Redox-meter	Onbenut	Ingang Redox-meter
6	Redox-meter (-)				
7	Amp Chloormeter (+)	Ingang Chloormeter (CU-PT)	Onbenut	Ingang Chloormeter (CU-PT)	Ingang Chloormeter (CU-PT)
8	Amp Chloormeter (-)				
9÷16	Onbenut				
17	Temperatuurmeter (Groen)	Ingang Temperatuurmeter PT100 of PT1000			
18	Temperatuurmeter (Blauw)				
19	Temperatuurmeter (Geel)				
20 ÷ 22	Onbenut				
23	Uitgang Freq (+)	Onbenut	pH	pH	pH
24	Uitgang Freq (-)				
25	Uitgang Freq (+)	Chloor	Redox	Chloor	Chloor
26	Uitgang Freq (-)				
27 ÷ 30	Onbenut				
31	Uitgang Stroom (+)	Onbenut	PH	PH	PH
32	Uitgang Stroom Gnd (-)	Connector GND Uitgang stroom			
33	Uitgang Stroom (+)	Chloor	Redox	Chloor	Chloor
34 ÷ 36	Onbenut				
37	RS 485 -	Seriële Poort RS485 met ModBus RTU protocol			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Onbenut				
41	HOLD +	Ingang spanning 15÷30 Vdc			
42	HOLD -				
43 ÷ 44	REED	Ingang sensor REED			
45 ÷ 46	Signaal Peil 1	Onbenut	PH	PH	PH
47 ÷ 48	Signaal Peil 2	Chloor	Redox	Chloor	Chloor
49 ÷ 50	Uitgang Relais 1(Schoon contact)	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
51 ÷ 52	Uitgang Relais 2(Schoon contact)	Onbenut	Onbenut	Onbenut	Redox
53	Fase relais (100÷240Vac)	Onbenut	Relais pH	Relais pH	Relais pH
54	Aarde				
55	Nulleider relais (100 ÷ 240 Vac)				
56	Fase relais (100÷240Vac)	Relais Chloor	Relais Redox	Relais Chloor	Relais Chloor
57	Aarde				
58	Nulleider relais (100 ÷ 240 Vac)				
59	Fase relais (100÷240Vac)	Relais Temperatuur			
60	Aarde				
61	Nulleider relais (100 ÷ 240 Vac)				
62 ÷ 65	Onbenut				
66	Fase Voeding (100 ÷ 240 Vac)	Voedingsconnector 100÷240 Vac 50/60 Hz			
67	Aarde				
68	Nulleider Voeding (100 ÷ 240 Vac)				

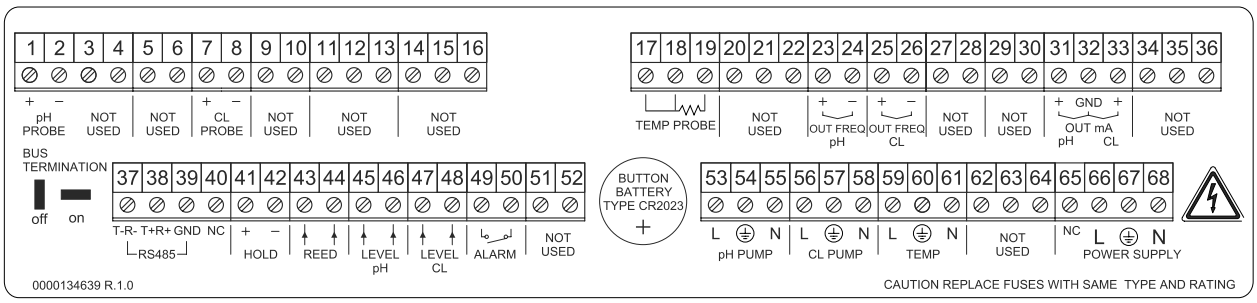
Voorbeeld van een Sticker met Verbindingen die aan de achterkant van de holte met connectoren op het instrument aangebracht is.

STICKERS

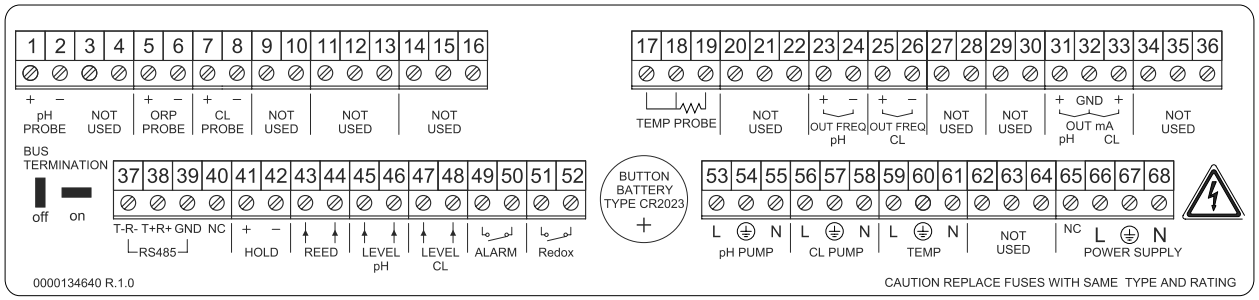
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N Redox PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

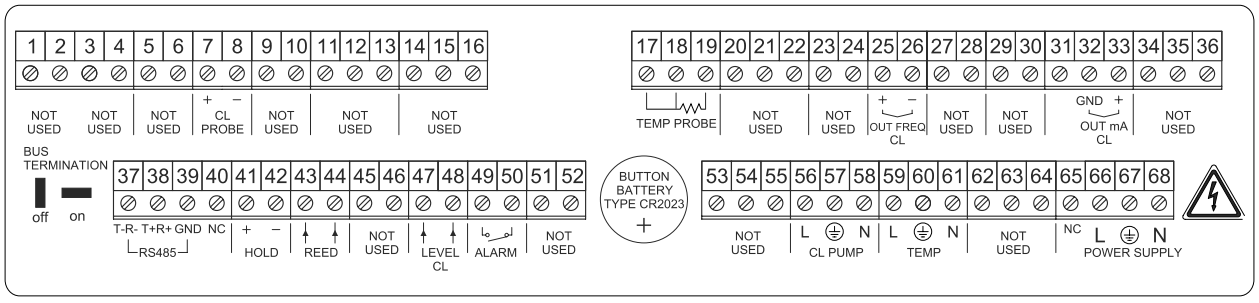
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L N pH PUMP
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC
RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L N CL PUMP
L N TEMP
NOT USED
NC L N POWER SUPPLY

3.0 INSTELLINGEN EN FUNCTIONERING

3.1 WEERGAVE INSTRUMENT

A

12:30		FLOW	ON
pH	7.20 pH	Tm	25.0°C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

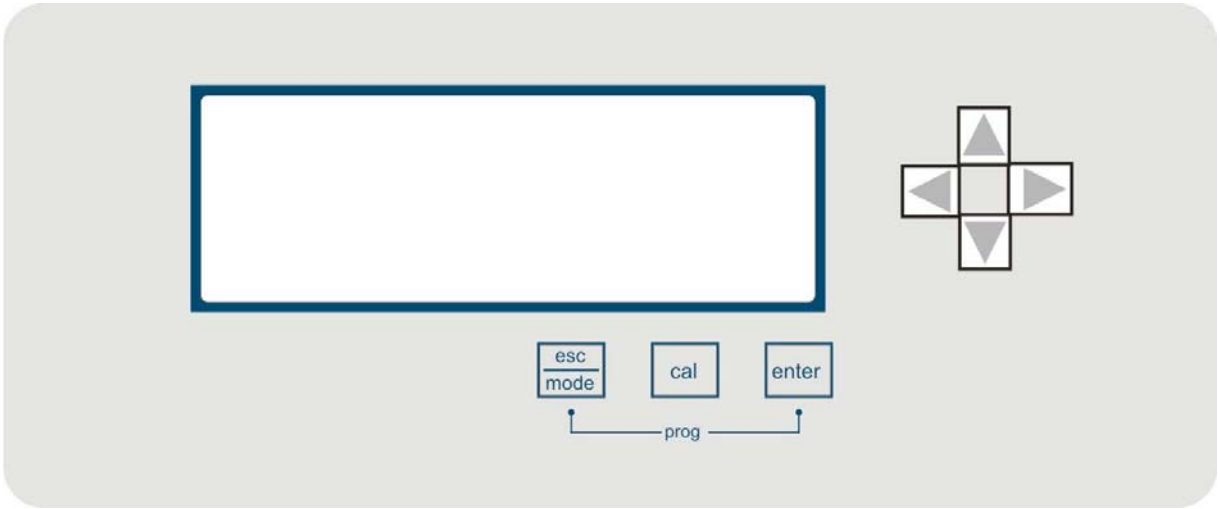
B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0°C	A

Met behulp van de toetsen rechts/links kunt u de voor de weergave A of B kiezen
Opmerking: De chemische metingen die niet beschikbaar zijn worden niet getoond.

Wijze A
Regel 1 = Tijdstip; staat debiet water in de installatie
Regel 2 = Weergave pH-meting; Weergave temperatuurmeting.
Regel 3 = Weergave Chloor; Netwerkverbinding met seriële poort RS485 (symbool)
Regel 4 = Weergave ORP (Redox); Weergave signaal Hold of alarm OFA knipperend, Weergave lijst met Alarmen beschikbaar.

Wijze B
Regel 1 = Staat doseerpomp pH, Weergave pH-meting, Weergave signaal Hold of alarm OFA knipperend
Regel 2 = Staat chloor doseerpomp, Weergave meting Chloor
Regel 3 = Staat doseerpomp ORP (Redox), Weergave meting ORP (Redox)
Regel 4 = Staat relais temperatuur, Weergave Temperatuurmeting. Weergave lijst Alarmen beschikbaar.



3.2 TOETSENBORD INSTRUMENT

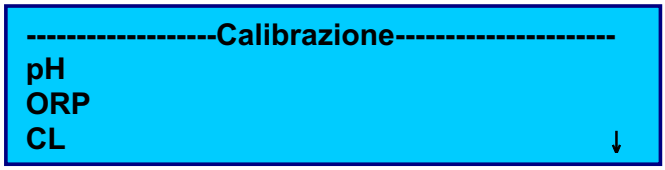
Esc/Mode = Toets met dubbele functie
Esc= Het menu wordt onmiddellijk verlaten
Mode= Weergave SetPoint metingen (3 sec. lang indrukken)

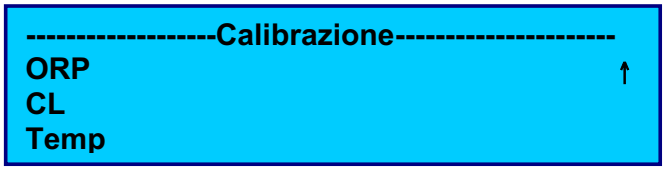
Cal = Onmiddellijke toegang tot het menu (3 sec. lang indrukken)
Enter = Bevestiging functie, Weergave lijst alarmen (3 sec. lang indrukken)
Esc+Enter = Combinatie toetsen voor toegang tot het programmeringsmenu (3 sec. lang indrukken)
Toetsenbord verplaatsingen= Omhoog, Omlaag, Rechts, Links voor het kiezen van de parameters en het doorlopen van het menu

3.3 KALIBRATIE OPERATIONELE PARAMETERS

Opmerking: De chemische metingen die niet beschikbaar zijn worden niet getoond.

Voor de kalibraties maakt u gebruik van het menu dat op het display weergegeven worden. Houd de toets CAL 3 seconden lang ingedrukt voor toegang tot het menu Kalibratie.



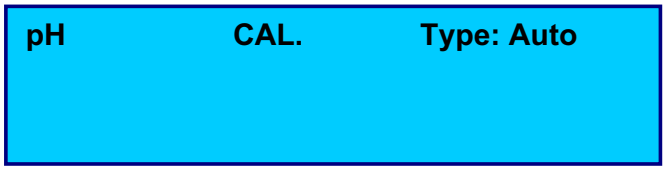


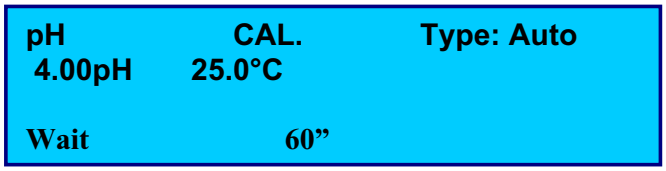
Kies met behulp van de toetsen **Omhoog en** Omlaag de meter die u wilt kalibreren en druk vervolgens op **ENTER.**

3.3.1 PH-METER KALIBREREN

Sluit de pH-meter aan op het instrument volgens de wijze die in de elektrische aansluitingen aangegeven is.
Kies in het menu Kalibratie de desbetreffende pH-meter.
Bepaal of u de kalibratie Automatisch **(AUTO)** of Handmatig **(MAN)** wilt verrichten.

AUTO



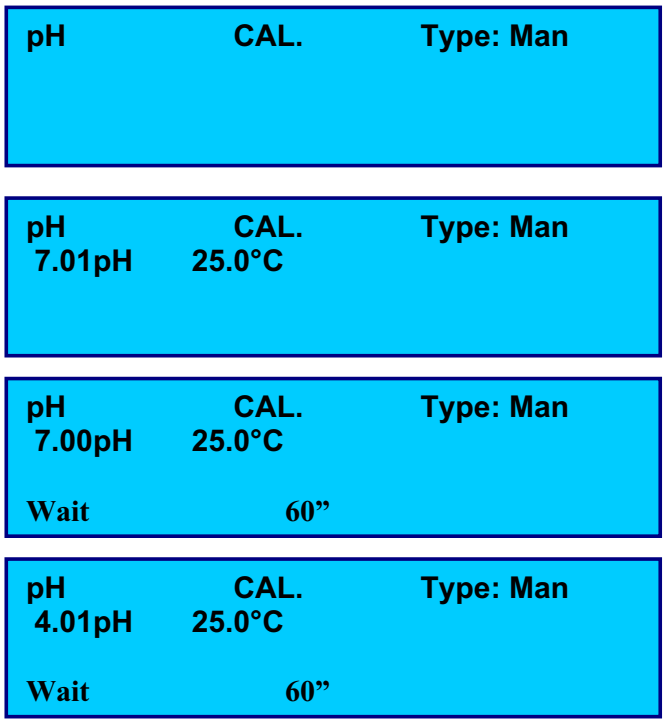


Voor de optie Automatisch **(AUTO):**

- Dompel de meter onder in de oplossing 7 pH en druk op **Enter**
- Wacht 60 seconden. Vervolgens zal het instrument de correctheid van de meter in percenten aanduiden.
- Dompel de meter onder in de oplossing 4 pH of 9.22 pH en druk op **Enter**
- Wacht 60 seconden. Vervolgens zal het instrument de correctheid van de meter in percenten aanduiden.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

Aan het einde van elk moment van de kalibratie zal het instrument in percentage de kwaliteit van de elektrode weergeven.

MAN



Voor de optie Handmatig **(MAN):**

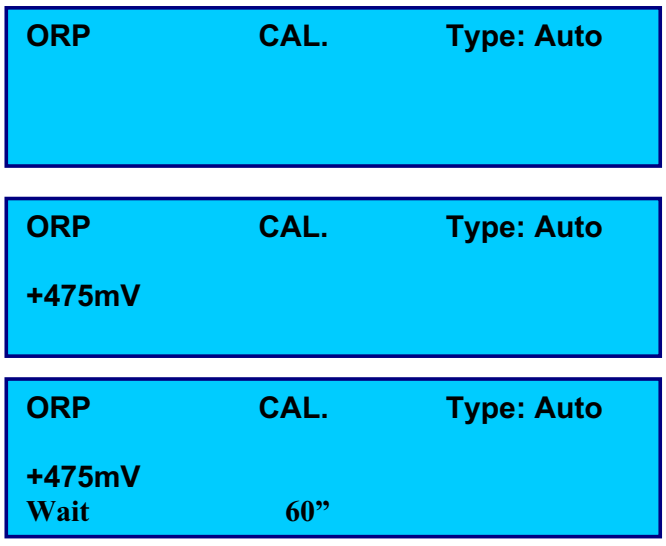
- Dompel de meter in de eerste oplossing onder, voer handmatig de pH-waarde in en druk op **Enter**
- Wacht 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.
- Dompel de meter in de tweede oplossing onder en voer handmatig de pH-waarde in.
- Wacht 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

Aan het einde van elk moment van de kalibratie zal het instrument in percentage de kwaliteit van de elektrode weergeven.

3.3.2 ORP-METER (REDOX) KALIBREREN

Sluit de ORP-meter aan op het instrument volgens de wijze die in de elektrische aansluitingen aangegeven is.
Kies in het menu Kalibratie de desbetreffende ORP-meter.
Bepaal of u de kalibratie Automatisch **(AUTO)** of Handmatig **(MAN)** wilt verrichten.

AUTO

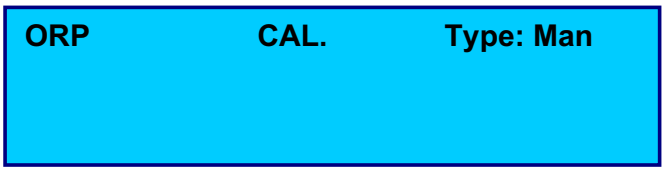


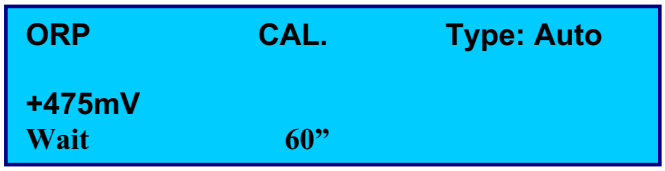
Voor de optie Automatisch (AUTO):

- Dompel de meter onder in de oplossing +475mV en druk op **Enter**
- Wacht 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

Aan het einde van elk moment van de kalibratie zal het instrument in percentage de kwaliteit van de elektrode weergeven.

MAN





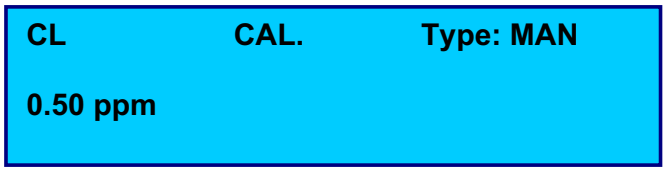
Voor de optie Handmatig **(MAN):**

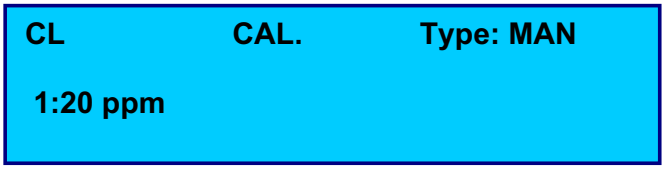
- Dompel de meter in de oplossing onder, voer handmatig de mV-waarde in en druk op **Enter**
- Wacht 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

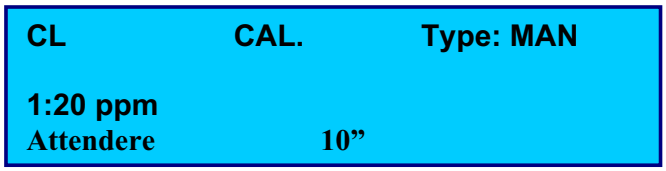
Aan het einde van elk moment van de kalibratie zal het instrument in percentage de kwaliteit van de elektrode weergeven.

3.3.3 CL-METER (CHLOOR) KALIBREREN

Sluit de meter aan op het instrument volgens de wijze die in de elektrische aansluitingen aangegeven is.
Kies in het menu Kalibratie de desbetreffende CL-meter.





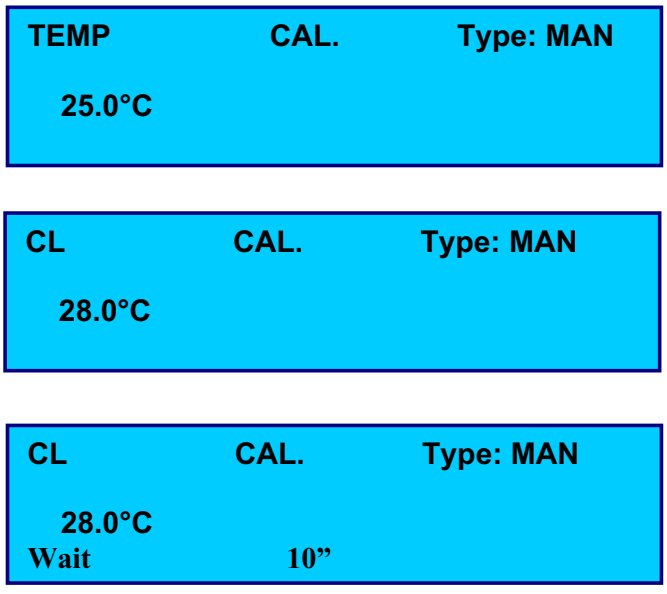


Voor de optie Handmatig **(MAN):**

- Meet de chloorwaarde met een referentie-instrument.
- Wijzig de waarde op het display tot de waarde gelijk is aan de waarde die door het referentie-instrument gemeten is en druk op **Enter.**
- Wacht 10 seconden tot de kalibratie voltooid is.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

3.3.4 TEMPERATUURMETER KALIBREREN

Sluit de meter aan op het instrument volgens de wijze die in de elektrische aansluitingen aangegeven is.
Kies in het menu Kalibratie de desbetreffende TEMP-meter.



Voor de optie Handmatig **(MAN):**

- Meet de temperatuur met een referentie-instrument.
- Wijzig de waarde op het display tot de waarde gelijk is aan de waarde die door het referentie-instrument gemeten is en druk op **Enter.**
- Wacht 10 seconden tot de kalibratie voltooid is.
- Aan het einde van de handeling wordt aangegeven dat de kalibratie voltooid is.

3.4 WEERGAVE ALARMEN

Voor de weergave van de alarmen maakt u gebruik van het menu dat op het display weergegeven worden. Houd de toets **ENTER** 3 seconden lang ingedrukt voor toegang tot het menu ALARMEN

De volgende functies worden getoond:

1) <u>Weergave geregistreerde alarmen</u>
Aantal alarmen dat in de lijst aanwezig is (1/14)
Datum
Lijst Alarmen met registratietijdstip,
doorloop de lijst met de toetsen omhoog en omla

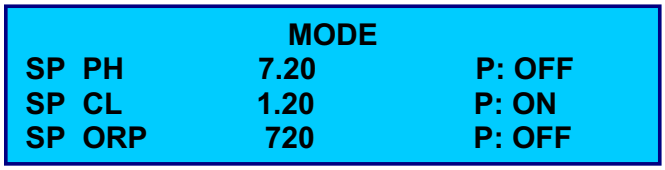
2) <u>Reset lijst Alarmen</u>
Kies de functie met behulp van de toetsen omho
Nee/Ja en druk op ENTER

3) <u>Reset Relais alarmen</u>
Kies de functie met behulp van de toetsen omhoog en omlaag
Nee/Ja en druk op ENTER
Met behulp van deze functie kunt u het relais alarmen uitschakelen.

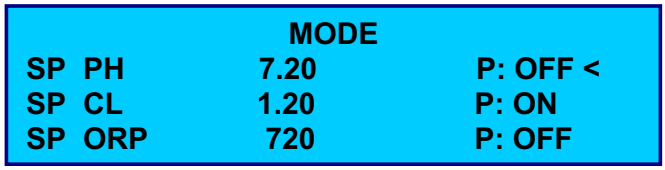
4) Reset OFA
Kies de functie met behulp van de toetsen omho
Nee/Ja en druk op ENTER

3.5 MENU SNEL MODE INSTELLEN

Houd voor de weergave van het menu snel mode de toets **ESC/MODE** 3 seconden lang ingedrukt en betreed het menu MODE



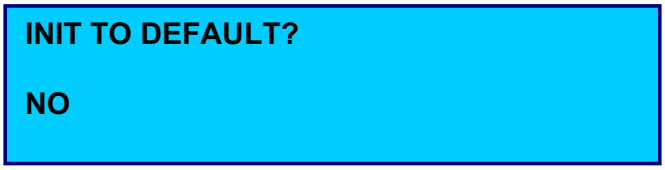
Kies de gewenste functie met behulp van de toetsen omhoog en omlaag en druk vervolgens op ENTER om het Setpoint te wijzigen. Bevestig vervolgens met een druk op ENTER.



Druk op ESC om het menu te verlaten.

3.6 VERBORGEN MENU'S

In het instrument zijn de volgende verborgen menu's aanwezig:



Reset DEFAULT parameters
Kies het menu met behulp van de volgende stappen:

1) Schakel het instrument uit
2) Houd de toetsen Omhoog en Omlaag ingedrukt en schakel het instrument in.

Het bericht hiernaast wordt weergegeven. Selecteer Nee/Ja met de toetsen omhoog en omlaag en druk vervolgens op ENTER

Reset DEFAULT parameters
Kies het menu met behulp van de volgende stappen:

3) Schakel het instrument uit
4) Houd de toetsen Rechts en Links ingedrukt en schakel het instrument in.

Het bericht hiernaast wordt weergegeven. Druk op ESC

4 PROGRAMMERING

Tijdens de inschakeling plaats het systeem zich automatisch op de wijze metingen en doseringen - functie RUN.

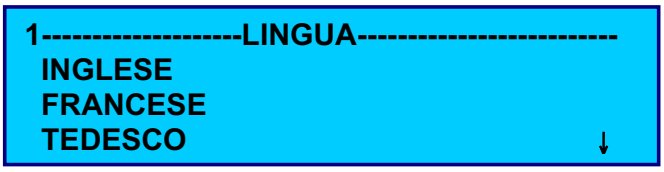
Druk tegelijkertijd de toetsen **ESC** en **ENTER** in voor toegang tot de wijze programmering. Druk vervolgens op **ENTER** voor toegang tot de verschillende menu's. Op deze manier worden alle uitgangen gedeactiveerd.

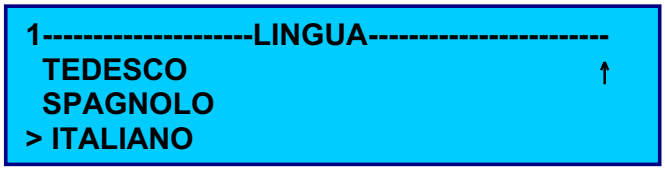
Loop met de toetsen **UP** en **DOWN** door de verschillende menu's en wijzig de gegevens (meer/minder).
Met een druk op de toets **ENTER** krijgt u toegang tot de submenu's voor het invoeren van de gegevens en bevestigt u de wijzigingen.
Met een druk op de toets **ESC** keert u terug naar het vorige menu of de vorige functie en annuleert u de eventuele wijziging.

Hieronder geven de weergave va de verschillende functies die in et hoofdmenu van het instrument aanwezig zijn:

4.1 MENU TAAL (Index voor de navigatie het menu= 1)

U kunt voor de volgende talen voor de weergave van de software mededelingen kiezen: Engels, Frans, Duits, Spaans en Italiaans.

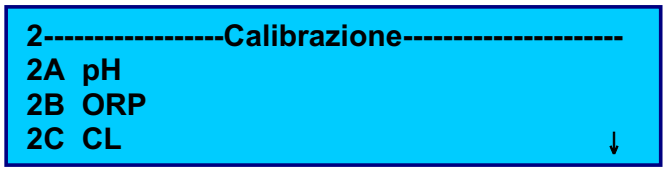


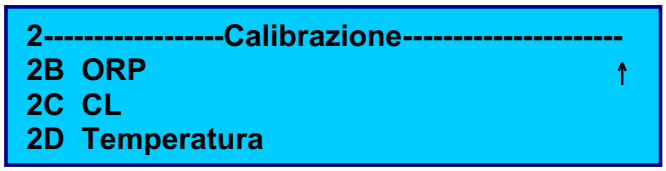


De ingestelde taal wordt met behulp van een pijltje aangeduid, bijv.: > Italiaans.

4.2 MENU KALIBRATIE (Index voor de navigatie het menu= 2)

We verwijzen u naar de vorige paragrafen en met name de par. **3.3 KALIBRATIE OPERATIONELE PARAMETERS.**





4.3 MENU INSTELLINGEN (Index voor de navigatie het menu= 3)

Kies de gewenste functie in het menu en bevestig met een druk op ENTER.

Het menu instellingen is in niveaus opgedeeld zodat de submenu's met de volgende structuur vastgesteld kunnen worden

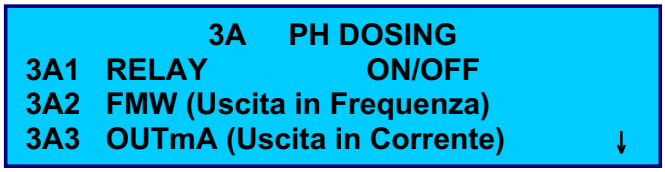
- **3** Instellingen
  - **3A pH**
    - **3A1** Relais
      - Instellingen ON/OFF
      - Getimede Instellingen
      - Proportionele Instellingen
    - **3A2** Uitgang Frequentie
    - **3A3** Uitgang Stroom
    - **3A4** Alarmen
  - **3B** Chloor
    - **3B1** Relais
      - Instellingen ON/OFF
      - Getimede Instellingen
      - Proportionele Instellingen
    - **3B2** Uitgang Frequentie
    - **3B3** Uitgang Stroom
    - **3B4** Alarmen
    - **3B5** Referentietemperatuur voor chloor metingen.
    - **3B6** Compensatie chloormetingen aan de hand van de Geleidbaarheid in water
  - **3C Redox**
    - **3C1** Relais
      - Instellingen ON/OFF
      - Getimede Instellingen
      - Proportionele Instellingen
    - **3C2** Uitgang Frequentie
    - **3C3** Uitgang Stroom
    - **3C4** Alarmen
  - **3D** Temperatuur
    - **3D1** Relais
      - Instellingen ON/OFF
      - Getimede Instellingen
      - Proportionele Instellingen
    - **3D2** Uitgang Frequentie
    - **3D3** Uitgang Stroom
    - **3D4** Alarmen

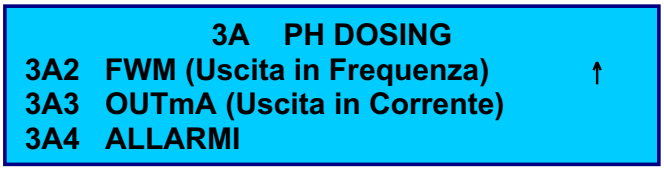
Hieronder beschrijven we op gedetailleerde wijze de manier waarop u de parameters moet instellen.

4.3.1 MENU INSTELLINGEN pH-METING (Index menu 3A)

Loop met de toetsen **UP** en **DOWN** door de verschillende menu's en wijzig de gegevens (meer/minder).

Met een druk op de toets **ENTER** krijgt u toegang tot de submenu's voor het invoeren van de gegevens en bevestigt u de wijzigingen.





Hieronder geven de verschillende functies van de submenu's voor de pH-metingen:

- **Index menu "3A1" PH-RELAIS**

De instellingen van het pH-relais kunnen als volgt variëren:

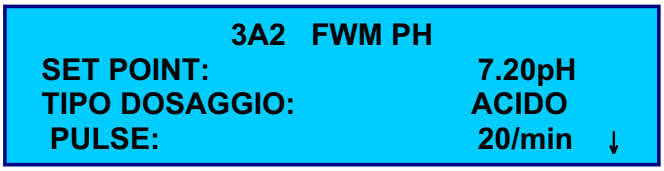
- **ON/OFF (Dosering met SetPoint drempelwaarde)**
- **TIMED (Getimede dosering)**

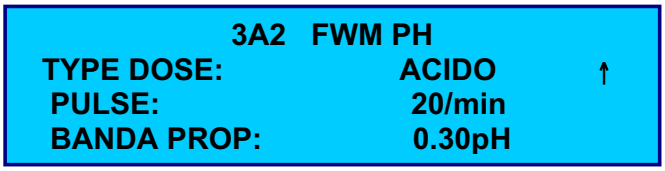
Hieronder beschrijven we de verschillende functies van de subfuncties van het pH-relais in de verschillende wijzen

Item	Default Waarde	Range	Opmerkingen
On/Off			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Soort Dosering:	Zuur	Zuur / Alkaline	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden	
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden	
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden	
Timed (Getimed)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Soort Dosering:	Zuur	Zuur / Alka	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden	
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden	
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden	
Tijd On:	***1***	***1÷1800 Sec***	
Tijd Off:	***1***	***1÷1800 Sec***	
PWM (Proportioneel)			
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH	
Soort Dosering:	Zuur	Zuur / Alka	
Hysterese:	Off	0.10÷3 pH	
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden	
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden	
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden	
Periode:	***20 seconden***	***20÷1800***	
Proportionele Band:	***0.3 pH***	***0.3÷3pH***	

en met de verschillende range en instellingen:

- **Index menu "3A2" Uitgang frequentie proportioneel aan de pH-meting (FWM PH)**

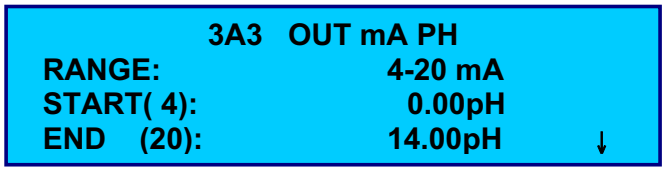


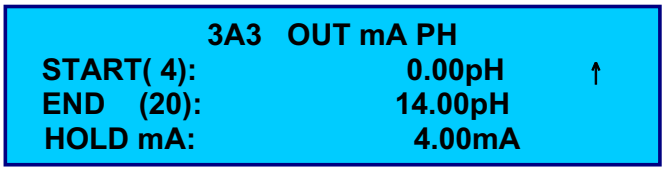


Item	Default Waarde	Range
FWM Standaard:		
SetPoint:	7.20 pH	0÷14 pH
Soort Dosering:	Zuur	Zuur / Alka
Pulse:	20 impulsen/minuut	20÷150 impulsen/minuut
Band Proportie:	0.3 pH	0.3÷3pH

Met behulp van de uitgang frequentie (Open collector circuit) kunnen we de dosering aan de hand van een remote systeem proportioneel aan de pH-meting controleren en aansturen.

- **Index menu "3A3" Uitgang Stroom proportioneel aan de pH-meting (OUT mA PH)**





Opmerking: De ingestelde waarde HOLD mA wordt automatisch door het instrument gegenereerd als de Hold functie aanwezig is, bijvoorbeeld wegens een gebrek aan water Alarm Debiet of Ingang Spanning geactiveerd.

Item	Default Waarde	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA of 4÷20 mA
Begin (4mA):	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Einde (20mA):	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0÷20 mA

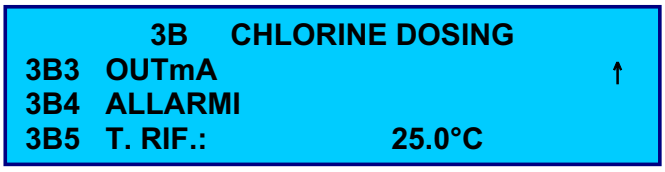
- **Index menu "3A4" ALARMS PH**

Item	Default Waarde	Range
Lijst Alarmen pH		
Alarm minimum:	6.2 pH	0÷14 pH
Alarm Maximum:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Timer maximum dosering)	Off	10÷3600 Seconden
Veld verblijf:	Off	0.2÷3 pH
Duur verblijf:	Off	10÷3600 Seconden
Alarm Peil: Blokkering systeem of weergave alarm	Gedeactiveerd	Enable/Disable

Opmerking: de functies **Veld Verblijf** en **Duur verblijf** moeten samen gebruikt worden.
De aangegeven functie controleert de chemische meting gedurende lange tijd op een vaste waarde. Dit alarm kan helpen verkeerde doseringen wegens een defecte meter te vermijden.

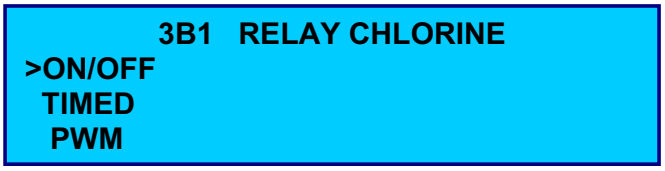
4.3.2 MENU INSTELLINGEN CHLOORMETING (Index menu 3B)

Loop met de toetsen **UP** en **DOWN** door de verschillende menu's en wijzig de gegevens (meer/minder).
Met een druk op de toets **ENTER** krijgt u toegang tot de submenu's voor het invoeren van de gegevens en bevestigt u de wijzigingen.



Hieronder geven de verschillende functies van de submenu's voor de Chloormetingen:

- **Index menu "3B1" CHLOOR-RELAIS**



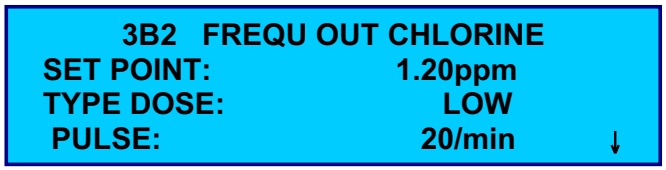
De instellingen van het Chloor-relais kunnen als volgt variëren:

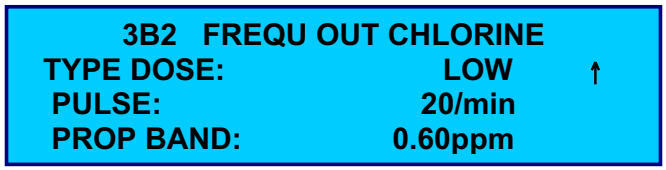
- **ON/OFF (Dosering met SetPoint drempelwaarde)**
- **TIMED (Getimede dosering)**

Hieronder beschrijven we de verschillende functies van de subfuncties van het Chloor-relais in de verschillende wijzen en met de verschillende range en instellingen:

Item	Default Waarde	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Soort Dosering:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden
Timed (Getimed)		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Soort Dosering:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden
Tijd On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Tijd Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
PWM (Proportioneel)		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Soort Dosering:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	0.1÷3 ppm
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Vertraging Begin:	Off	3÷900 Seconden
Vertraging Einde:	Off	3÷900 Seconden
Periode:	**20 seconden**	**20÷1800**
Proportionele Band:	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

- **Index menu "3B2" FREQU OUT CHLOOR**

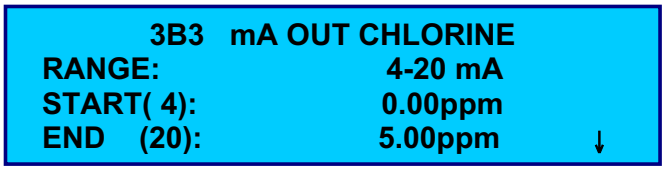


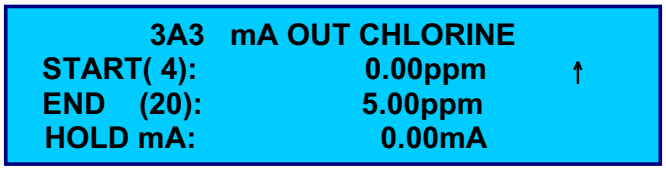


Item	Default Waarde	Range
FWM Standaard:		
SetPoint:	1.2 ppm	0÷5 ppm
Type Dose:	Low	High / Low
Pulse/minutes:	20 impulsen/minuut	20÷150 impulsen/minuut
Proportional Band:	0.6 ppm	0.3÷3 ppm

Met behulp van de uitgang frequentie (Open collector circuit) kunnen we de dosering aan de hand van een remote systeem proportioneel aan de Chloormeting controleren en aansturen.

- **Index menu "3B3" mA OUT CHLOOR**



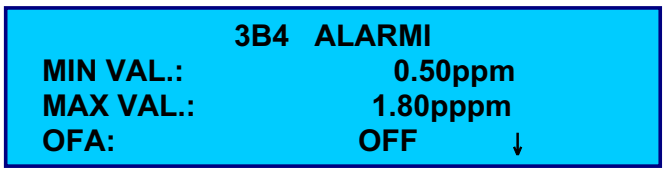


Opmerking: De ingestelde waarde HOLD mA wordt automatisch door het instrument gegenereerd als de Hold

Item	Default Waarde	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA of 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 ppm	0÷5ppm
End (20): 14 pH	10 ppm	0÷5ppm
Waarde mA Functie Hold: 0/4 of 20 mA	0 mA	0÷20 mA

functie aanwezig is, bijvoorbeeld wegens een gebrek aan water Alarm Debiet of Ingang Spanning geactiveerd.

- **Index menu "3B4" ALARM CHLOOR**



Item	Default Waarde	Range
Lijst Alarmen pH		
Alarm minimum:	0.5 ppm	0÷5ppm
Alarm Maximum:	1.8 ppm	0÷5ppm
OFA (Timer maximum dosering):	Off	10÷3600 Seconden
Veld verblijf:	Off	0.2÷3 ppm
Duur verblijf:	Off	10÷3600 Seconden
Alarm Peil: Blokkering systeem of weergave alarm	Disable	Enable/Disable

Opmerking: de functies **Veld Verblijf** en **Duur verblijf** moeten samen gebruikt worden.
De aangegeven functie controleert de chemische meting gedurende lange tijd op een vaste waarde.
Dit alarm kan helpen verkeerde doseringen wegens een defecte meter te vermijden.

- **Menu index "3B5" Referentietemperatuur voor chloormeting**

Kies de referentietemperatuur voor de chloormeting. U kunt kiezen uit 18, 20 en 25°C.

- **Index menu "3B6" Compensatie chloor aan de hand van de geleidbaarheid van het water**

Kies de referentie geleidbaarheid. U kunt kiezen voor Laag, lager dan 9mS, en hoog, hoger dan 9mS.

4.3.3 MENU INSTELLINGEN REDOX-METING (Index menu 3c)

"Dit menu is uitsluitend aanwezig in de versies pH-Chloor en pH-Chloor-Redox"

Loop met de toetsen **UP** en **DOWN** door de verschillende menu's en wijzig de gegevens (meer/minder).
Met een druk op de toets **ENTER** krijgt u toegang tot de submenu's voor het invoeren van de gegevens en bevestigt u de wijzigingen.

Hieronder geven de verschillende functies van de submenu's voor de Redox-metingen:

- **Index menu "3C1" REDOX-RELAIS**

De instellingen van het Redox-relais kunnen als volgt variëren:

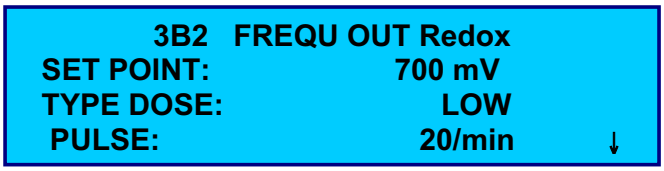
- **ON/OFF (Dosering met SetPoint drempelwaarde)**
- **TIMED (Getimede dosering)**

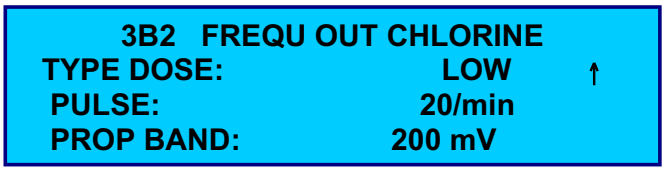
Hieronder beschrijven we de verschillende functies van de subfuncties van het pH-relais in de verschillende wijzen en met de verschillende range en instellingen:

Item	Default Waarde	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Timed		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Time On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
Proportioneel (PWM)		
SetPoint:	700 mV	±2000 mV
Type Dose:	Low	High / Low
Hysterese:	Off	10÷600 mV
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Period:	**20 seconden**	**20÷1800**
Proportional Band:	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Index menu 3B2 FREQU OUT Redox (ORP)**

  "Dit menu is uitsluitend aanwezig in de versie pH-Redox"



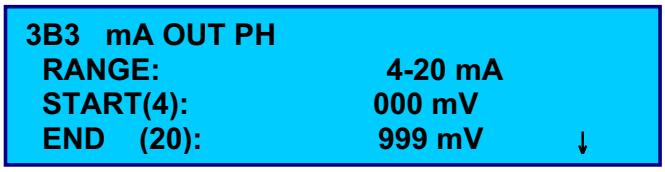


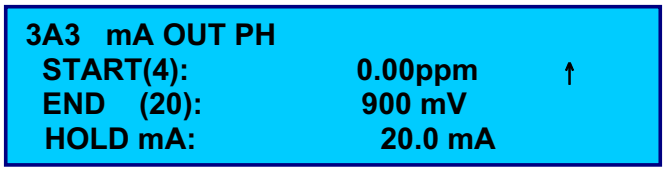
Item	Default Waarde	Range
FWM Standaard:		
SetPoint:	700 mV	Controleren
Type Dose:	Low	High / Low
Pulse/minutes:	20 impulsen/minuut	20÷150 impulsen/minuut
Proportional Band:	200 mV	Controleren

Met behulp van de uitgang frequentie (Open collector circuit) kunnen we de dosering aan de hand van een remote systeem proportioneel aan de Redox-meting controleren en aansturen.

- **Index menu 3B3 Uitgang Stroom OUT Redox**

  "Dit menu is uitsluitend aanwezig in de versie pH-Redox"

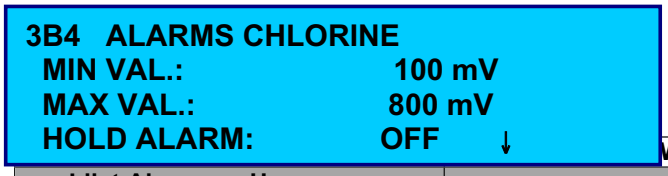


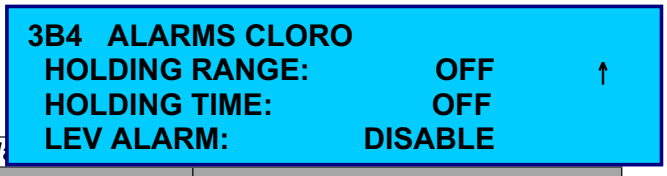


Item	Default Waarde	Range
Out mA Standard:		
Range 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA of 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	Herzien
End (20): 14 pH	999 mV	Herzien
Waarde mA Functie Hold: 0/4 of 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Opmerking: De ingestelde waarde HOLD mA wordt automatisch door het instrument gegenereerd als de Hold functie aanwezig is, bijvoorbeeld wegens een gebrek aan water Alarm Debiet of Ingang Spanning geactiveerd.

- **Index menu 3B4 ALARMS Redox (Alarm peilmeter is uitsluitend aanwezig op pH en Redox systemen)**



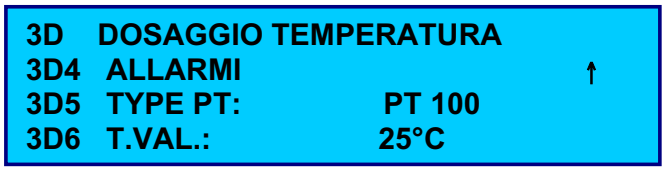


Lijst Alarmen pH		
Alarm minimum:	100 mV	Herzien
Alarm Maximum:	800 mV	Herzien
OFA (Timer maximum dosering):	Off	10÷3600 Seconden
Veld verblijf:	Off	0.2÷3 ppm
Duur verblijf:	Off	10÷3600 Seconden
Alarm Peil: Blokkering systeem of weergave alarm	Disable	Enable/Disable (Verkrijgbaar met de versie pH-Redox systeem)

Opmerking: de functies **Veld Verblijf** en **Duur verblijf** moeten samen gebruikt worden.
De aangegeven functie controleert de chemische meting gedurende lange tijd op een vaste waarde.
Dit alarm kan helpen verkeerde doseringen wegens een defecte meter te vermijden.

4.3.4 MENU INSTELLINGEN REDOX-METING (Index menu 3D)

Loop met de toetsen **UP** en **DOWN** door de verschillende menu's en wijzig de gegevens (meer/minder).
Met een druk op de toets **ENTER** krijgt u toegang tot de submenu's voor het invoeren van de gegevens en bevestigt u de wijzigingen.



Opmerking: de functies 3D2 en 3D3 zijn niet beschikbaar.

Hieronder geven de verschillende functies van de submenu's voor de Redox-metingen:

- **Index menu "3C1" TEMPERATUURRELAIS**

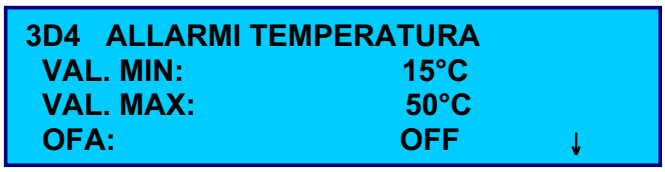
De instellingen van het Redox-relais kunnen als volgt variëren:

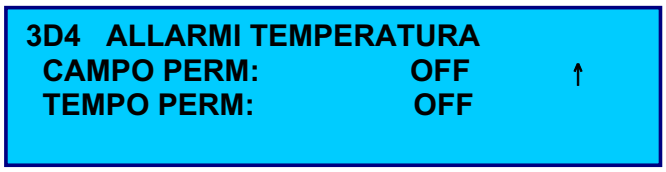
- **ON/OFF (Dosering met SetPoint drempelwaarde)**
- **TIMED (Getimede dosering)**

Hieronder beschrijven we de verschillende functies van de subfuncties van het pH-relais in de verschillende wijzen en met de verschillende range en instellingen:

Item	Default Waarde	Range
***On/Off*:**		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Hysterese:	Off	1÷20°C
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Timed		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Hysterese:	Off	1÷20°C
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Time On:	**1**	**1÷1800 Sec**
Time Off:	**1**	**1÷1800 Sec**
Proportioneel (PWM)		
SetPoint:	25 °C	0÷100 °C
Type Dose:	High	High / Low
Hysterese:	Off	1÷20°C
Duur hysterese:	Off	1÷900 Seconden
Delay Start:	Off	3÷900 Seconden
Delay End:	Off	3÷900 Seconden
Period:	**20 seconden**	**20÷1800**
Proportional Band:	**6 °C**	**3÷30°C**

- **Index menu “3D4” ALARMEN TEMPERATUUR**





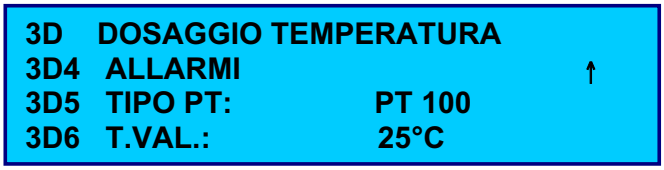
Opmerking: de functies **Veld Verblijf** en **Duur verblijf** moeten samen gebruikt worden.

Item	Default Waarde	Range
Lijst Alarmen Temperatuur		
Alarm minimum:	**15°C**	**0÷100°C**
Alarm Maximum:	**50°C**	**0÷100°C**
OFA (Maximum Tijd activering):	**Off**	**10÷3600 Seconden**
Veld verblijf:	**Off**	**5÷25 °C**
Duur verblijf:	**Off**	**10÷3600 Seconden**

De aangegeven functie controleert de chemische meting gedurende lange tijd op een vaste waarde.
Dit alarm kan helpen verkeerde doseringen wegens een defecte meter te vermijden.

Index menu "3D5" Instelling Temperatuursensor
Selecteer op het toetsenbord het traject PT100 of PT1000

Index menu "3D6" Instelling Temperatuurwaarde handmatig
Dit menu is beschikbaar als de temperatuursensor ontbreekt



MENU STATISTIEKEN (4)

Item	Default Waarde	Range
Statistieken		
Staat	Stop	Stop - Run
Wijze:	Brief	Brief - Lijst
Interval:	1	1÷24
Weergave Statistiek:	Stat. Systeem	Geeft de staat van de ingangen weer HOLD REED Meter Peil 1 Meter Peil 2
	Stat. Metingen	Geeft de staat van de chemische metingen weer
	Stat. Detail	Geeft het detail van de geregistreerde metingen weer
Reset Stat.:		Reset alle parameters

4.4 MENU GEAVANCEERD (5)

Item	Default	Range	Opmerkingen
5A Wachtwoord	0000	0000÷9999	
5B Controlepaneel			
5B1 Datum/tijd	00:00:00	00:00÷23:59	
5B2 Toets Kalibratie	Geactiveerd	Geactiveerd/Gedeactiveerd	
5B3 Toets Mode	Geactiveerd	Geactiveerd/Gedeactiveerd	
5B4 Simulatie Uitgangen	Simul. Relais Simul. Uitgang stroom Simul. Frequentie		
5B5 Weergave Ingangen	Ingangen Metingen Ingangen Controles		
5B6	Reset		
5B7	Display	Afstellen	
5B8	Logica Relais	Wijziging logica activering	
5C Netwerk (Seriële Poort)	Transmissiesnelheid	19200	2400÷115000 Baud
	Adres	1	1÷99
	RS485	Geactiveerd/Gedeactiveerd	
5D Tekst	Open ruimte voor het schrijven van berichten		
5E Beheer REED	5E1 Vertraging REED: 2 sec. 5E2 Logica REED: NC	Tijd: 2÷40 Sec. Staat NC/NO	Instelling tijden vertraging activering alarm debiet.
5F Beheer Doseringen	5F1 Vertraging START: OFF 5F2 Vertraging Kalib.: OFF	Tijd: OFF/1÷60 min Tijd: OFF/1÷60 min	Instelling tijden vertraging activering doseersysteem.

4.6 ModBus RTU Protocol

Hieronder geven we de lijst met bedieningen voor de gegevenstransfer via de Seriële Poort RS485 RTU

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

Als een reactie op het commando Report Slave ID zal het systeem met een string antwoorden:

"Device"+ Firmware code + Edition

ModBus profile table Address

Description	Property	Range	Operating state
1000	pH Measure	Read 0 to 1400	Full Operating
1001	Cl Measure	Read 0 to 500	Full Operating
1002	Orp Measure	Read -2000 to +2000	Full Operating
1003	Temperature Measure	Read 0 to 1050	Full Operating
1004	Frequency Measure	Read 5 to 15000	Readable but not active
1005	Conductivity Measure	Read 0 to 10000	Readable but not active
1006	Pot1 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1007	Pot2 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1008	Status	Read See Note 1	Full Operating
1100	SetPoint pH	Read/Write 0 to 1400	Full Operating
1101	SetPoint Cl	Read/Write 0 to 500	Full Operating
1102	SetPoint Orp	Read/Write -2000 to +2000	Full Operating
1103	SetPoint Temperature	Read/Write 0 to 1050	Full Operating

Note1: STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Reserved
6	Reserved
7	Reserved
8	Reserved
9	Reserved
10	Reserved
11	Reserved
12	Reserved
13	STAT (Wieving statistics Mode)
14	Reserved
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANENCY (Permanency Allarm)

5 PROBLEMEN OPSPOREN EN VERHELPEN

- **Het systeem start niet op...**
  - Controleer of de voedingskabels op correcte wijze aangesloten zijn
  - Controleer of de stroomvoorziening aanwezig is

- **Het display licht niet op...**
    - Stel het contrast voor de verlichting van het display af
- **De chemische meting functioneert niet...**
    - Controleer de aansluiting van de meter
    - Controleer de aansluiting van de meterhouder
    - Verricht de kalibratie volgens de aanwijzingen van de handleiding
    - Vervang de meter
- **De uitgang mA varieert niet...**
    - Controleer de aansluiting van de kabels
    - Controleer in het Hoofdmenu "Handmatige Controle" of de uitgang het gewenste resultaat oplevert.
    - Controleer de elektrische eigenschappen van het remote systeem (Maximum belasting 500 ohm)
- **De relais functioneren niet...**
    - Controleer of het instrument op correcte wijze gevoed wordt
    - Controleer de instellingen in het hoofdmenu
- **De spanning op de poort Vdc In blokkeert het instrument niet...**
    - Controleer de elektrische aansluitingen
    - Controleer of de remote generator functioneert.

Opmerking: Neem contact op met de leverancier als de storing niet verholpen kan worden.

INSTRUMENTO MULTI-PARAMÉTRICO
PARA MEDIÇÃO DE
pH – REDOX – CLORO – TEMPERATURA

1	Informações gerais	Página 2
2	Descrição Geral	Página 3
3	Configuração e Funcionamento	Página 8
4	Programação	Página 15
5	Guia de resolução de problemas	Página 27

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 INFORMAÇÕES SOBRE O MANUAL

Este manual contém informações de caráter reservado. Estas informações estão sujeitas a alterações e atualizações sem aviso prévio.

O presente manual constitui parte integrante do instrumento. Durante a primeira instalação do dispositivo, o operador deve efetuar um atento controlo do conteúdo do manual, a fim de verificar a completude e a integridade do documento.

A observância os procedimentos operacionais e das advertências, descritas no presente manual, constitui um requisito essencial para o correto funcionamento do aparelho e para garantir, ademais, a segurança do operador.

O manual deve ser lido por inteiro, em proximidade do aparelho, como fase preparatória para o uso, de forma que os modos operacionais sejam claros, os controlos, as ligações aos equipamentos periféricos e as precauções para um uso adequado e seguro.

O manual de uso deve ser armazenado, de forma íntegra e legível em todas as suas partes, em um local seguro e fácil e rapidamente acessível pelo operador durante as fases e/ou operações de instalação, uso e/ou revisão da instalação.

1.2 LIMITAÇÕES DE USO E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A fim de assegurar a segurança do operador e o correto funcionamento do aparelho, é necessário operar em estrita observância dos limites admitidos e adotar todas as precauções relatadas a seguir:

ATENÇÃO: Certifique-se, antes do uso, de que todos os preceitos de segurança sejam satisfeitos. O aparelho não deve ser alimentado ou ligado a outros aparelhos até que todas as condições de segurança não forem atendidas.

1.3 SEGURANÇA ELÉTRICA

ATENÇÃO: Todas as conexões presentes na unidade de controlo são ligadas à terra e isoladas (a massa do sistema não é isolada).
JAMAIS ligar estas conexões à massa.

A fim de assegurar todas as condições de máxima segurança para o operador todas as indicações presentes neste documento devem ser seguidas.

- **Utilizar sempre a tensão de rede apropriada e especificada para alimentar o aparelho (85÷265V CA 50/60Hz)**
- **Substitua prontamente quaisquer partes danificadas.** Cabos, conectores, acessórios ou quaisquer outras partes do aparelho que apresentem-se danificadas ou não funcionem de forma apropriada devem ser imediatamente substituídas. Entre em contacto com o centro de assistência técnica autorizado mais próximo.
- **Utilize somente acessórios e periféricas específicas.** Para garantir todos os preceitos e requisitos de segurança é necessário utilizar exclusivamente os acessórios especificados neste manual, que foram submetidos a ensaio juntamente com o aparelho.

1.4 SEGURANÇA DO AMBIENTE OPERACIONAL

- O instrumento está protegido contra a entrada de líquidos. Evite expor o equipamento a riscos de gotejamento, pulverização ou imersão e não utilize o aparelho em ambientes onde tais riscos estão presentes. Em casos de introdução acidental de líquidos, os aparelhos interessados devem ser prontamente desligados, limpos e controlados por pessoal qualificado e autorizado.
- Após a efetuação da programação é aconselhável fechar o painel transparente, onde presente.

- **Proteção**

– **IP65**

- **Utilize o aparelho observando os limites ambientais de temperatura, humidade e pressão especificados.** O aparelho é fabricado para operar dentro das seguintes condições ambientais:

– **temperatura ambiente de exercício**	**0 °C ÷ +40 °C**
– **temperatura de armazenamento e transporte**	**-25 °C ÷ +65 °C**
– **humidade relativa**	**00% ÷ 95% - Não-Condensante**

ATENÇÃO: O aparelho deve estar perfeitamente inserido na instalação.

A instalação deve ser mantida operacional em total conformidade com as regras de segurança previstas.

Os parâmetros configurados no instrumento de controlo do analisador devem estar em conformidade com os requisitos vinculativos previstos.

Os avisos e sinais de avaria da unidade de controlo devem ser endereçados a estações constantemente submetidas a controlos por parte do pessoal operacional ou de assistência da instalação.

A não observação de quaisquer umas destas condições pode proporcionar um funcionamento da "lógica" do aparelho potencialmente perigoso para os usuários do serviço.

É, portanto, recomendado ao pessoal de serviço e/ou manutenção de operar com o máximo cuidado e referir prontamente eventuais desvios dos parâmetros de segurança estabelecidos, de forma a evitar a ocorrência de condições e situações potencialmente perigosas.

Já que quanto acima exposto não se enquadra nos parâmetros de controlo sobre o produto, o fabricante declina quaisquer responsabilidades por eventuais danos a bens e pessoas causados por fenómenos de mau funcionamento.

2. DESCRIÇÃO GERAL

O aparelho objeto deste documento é constituído pelo instrumento de análise e pelo Manual Técnico.
O dispositivo pode ser instalado no quadro elétrico ou em paredes, a uma distância máxima de 15 m da Sonda.
É alimentado a partir da rede (100÷240V CA 50/60Hz) e o consumo é equivalente a 15W, através de alimentador switching.
Deve ser levado em consideração o fato que este equipamento foi concebido para analisar ON-LINE (EM LINHA) as características químicas nas seguintes aplicações:

- Processos de oxidação biológica
- Tratamento e descarga de águas industriais
- Aquacultura
- Águas primárias ou potáveis

2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação: **100÷240 Vac 50/60 Hz, 15Watt (Classe 1 Isolamento Elétrico)**
- Duração do sistema: **24 horas por dia durante 5 anos (para um total de 43800 horas)**
- Temperatura de exercício: **0÷40 °C 0÷95% (sem condensação) humidade relativa**
- Exibição de dados: **Tela 4 Linhas 20 Caracteres grandes Azuis e Brancos**
- Teclado: **7 Teclas**
- Conexão dos cabos: **Conectores de dupla fila**
- Relés: **número 6 (250 Vac 10 A); número 4 Relés alimentados a 100÷240V e número 2 Relés de contacto seco**
- Medições**:**
  - pH: **0.00÷14.00 pH (precisão ±0.01 pH)**
  - Redox: **±2000 mV (precisão ±1 mV)**
  - Temperatura: **0÷105 °C (precisão 0.5 °C) (Aptidão prévia para sensores PT100 e PT1000)**
  - Cloro livre: **0.01÷5 ppm (precisão ±0.01 ppm) (Sonda Amperométrica)**
- Módulos de Saída ligados às medidas químicas**:**
  - **Saída em Corrente número 2 Canais 0/4÷20 mA 500 Ohm carga máxima (precisão ±0.01 mA)**
  - **Saída em Freq. número 2 Canais (Colector Aberto NPN/PNP) 0÷120 impulsos/minuto (prec. 0.016 Hz)**
- Módulos de Entrada:
  - **Fluxo (de carga) (entrada para sensor Reed)**
  - **Hold (de retenção)**
- Módulos para transmissão de dados:
  - **Porta Serial RS485 (Protocolo ModBus de tipo Padrão)**
- Módulos integrados à placa mãe:
  - **Módulo Relógio com baterias tampão.**

2.2 INSTALAÇÃO MECÂNICA

Dimensões mecânicas	
Dimensões (L x A x P)	300x290x143 mm
Profundidade de montagem	148 mm
Material	Plásticos ABS
Montagem	em Parede
Peso	2.45 kg
Painel Frontal	Policarbonato resistente aos raios UV

Efetue um furo e fixe o instrumento à parede através do suporte fornecido de fábrica.

Na parte inferior da unidade de controlo encontram-se presentes os prensa-cabos para as ligações elétricas: é, portanto, necessário manter uma distância de ao menos 15 cm para facilitar as operações de ligação.

Durante as fases de programação ou calibração é necessário proteger o instrumento contra fenómenos de gotejamento e/ou jatos de água provenientes de áreas adjacentes.

2.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

2.2.1 LIGAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO

Evite, sempre que possível, posicionar outros cabos destinados ao comando e controlo de outras potências em proximidade do instrumento ou ao longo do cabo de conexão (podem ocorrer problemas de tipo indutivo, especialmente no que diz respeito à parte analógica do sistema).

Aplique uma tensão alternada de 100Vac a 240Vac - 50/60Hz o mais estabilizada possível.

Evite, de todas as formas, efetuar conexões com alimentações reconstituídas, por exemplo, com o auxílio de transformadores, ali onde esta alimentação reconstituída seja a fonte primária para outros sistemas além da unidade de controlo (também de tipo indutivo); podem ser gerados picos de tensão elevados que, após a irradiação, dificilmente podem ser bloqueados e/ou eliminados.

ATENÇÃO: A linha elétrica deve estar dotada de um disjuntor diferencial (salva-vidas) e outro magneto térmico, em conformidade com as boas normas de instalação.

Em qualquer caso, representa sempre uma boa prática verificar a qualidade da ligação à terra: é comum encontrar ligações à terra, principalmente em ambientes industriais, que causam interferências; em casos de dúvidas relativas à qualidade da conexão é preferível adotar um sistema que preveja uma haste dedicada somente à unidade de controlo.

2.2.2 LIGAÇÕES AOS SISTEMAS DE DOSAGEM

ATENÇÃO: Ao iniciar as ligações entre o instrumento e os circuitos externos (saídas a relé), certifique-se de que o quadro elétrico esteja desligado, e que os fios provenientes dos circuitos não estejam sob tensão**.**

ADVERTÊNCIA: Cada contacto relé pode suportar, em carga resistiva, uma corrente máxima de 10 Amperes com máx. 230V, conseguintemente uma potência total de 230VA.

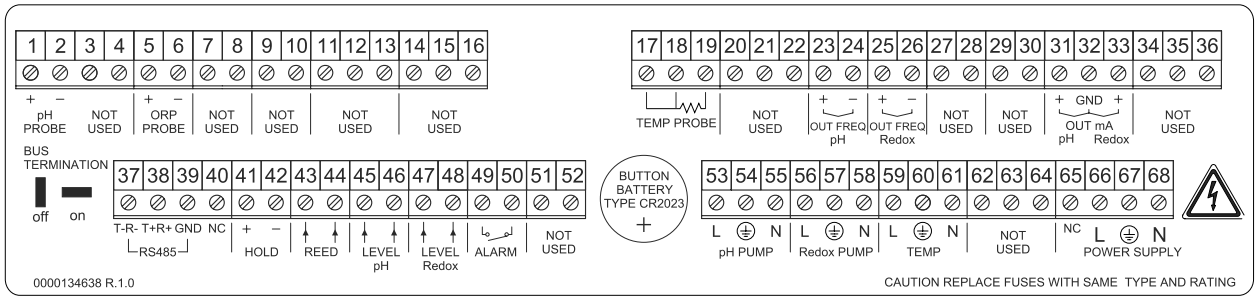
2.2.3 TABELA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Terminal	Descrição	Cloro	pH-Redox	pH-Cloro	pH-CL-Redox
1	Sonda pH (+)	Não utilizado	Entrada sonda pH		
2	Sonda pH (-)				
3 - 4	Não utilizado				
5	Sonda Redox (+)	Não utilizado	Entrada sonda Redox	Não utilizado	Entrada sonda Redox
6	Sonda Redox (-)				
7	Sonda Cloro Amp. (+)	Entrada sonda Cloro (CU-PT)	Não utilizado	Entrada sonda Cloro (CU-PT)	Entrada sonda Cloro (CU-PT)
8	Sonda Cloro Amp. (-)				
9÷16	Não utilizado				
17	Sonda de Temperatura (Verde)	Entrada Sensor de Temperatura PT100 ou PT1000			
18	Sonda de Temperatura (Azul)				
19	Sonda de Temperatura (Amarela)				
20 ÷ 22	Não utilizado				
23	Saída Freq. (+)	Não utilizado	pH	pH	pH
24	Saída Freq. (-)				
25	Saída Freq. (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
26	Saída Freq. (-)				
27 ÷ 30	Não utilizado				
31	Saída Corrente (+)	Não utilizado	pH	pH	pH
32	Saída Corrente Gnd (-)	Conector Gnd Saída em corrente			
33	Saída Corrente (+)	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
34 ÷ 36	Não utilizado				
37	RS 485 -	Porta Serial RS485 com protocolo ModBus RTU			
38	RS 485 +				
39	RS 485 Gnd				
40	Não utilizado				
41	Retenção +	Entrada sob tensão 15÷30 Vcc			
42	Retenção -				
43 ÷ 44	REED	Entrada sensor magnético REED			
45 ÷ 46	Sinal Nível 1	Não utilizado	pH	pH	pH
47 ÷ 48	Sinal Nível 2	Cloro	Redox	Cloro	Cloro
49 ÷ 50	Saída Relé 1 (Contacto seco)	Alarme	Alarme	Alarme	Alarme
51 ÷ 52	Saída Relé 2 (Contacto seco)	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado	Redox
53	Fase relé (100÷240Vac)	Não utilizado	Relé pH	Relé pH	Relé pH
54	Terra				
55	Neutro relé (100÷240Vac)				
56	Fase relé (100÷240Vac)	Relé Cloro	Relé Redox	Relé Cloro	Relé Cloro
57	Terra				
58	Neutro relé (100÷240Vac)				
59	Fase relé (100÷240Vac)	Relé de Temperatura			
60	Terra				
61	Neutro relé (100÷240Vac)				
62 ÷ 65	Não utilizado				
66	Fase de Alim. (100÷240Vac)	Conector de alimentação 100÷240Vac 50/60Hz			
67	Terra				
68	Neutro de Alim. (100÷240Vac)				

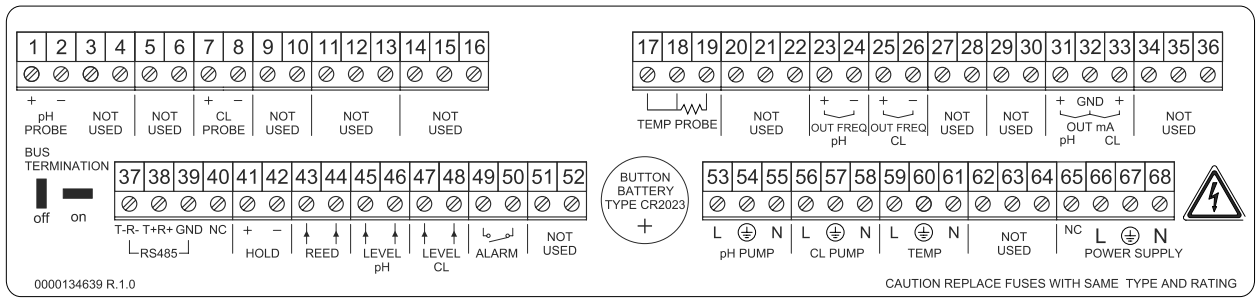
Exemplo de Etiqueta de Conexões presente no instrumento, no lado posterior da caixa de conectores

ETIQUETAS

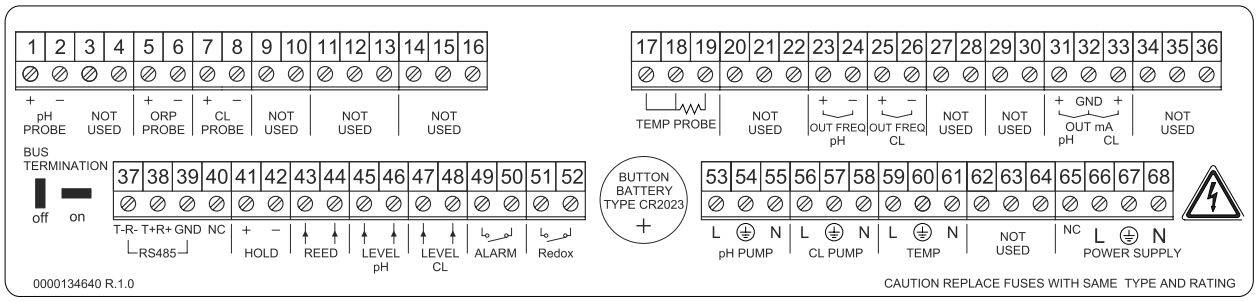
PR


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ Redox
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH Redox
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL Redox
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L ⏚ N pH PUMP
L ⏚ N Redox PUMP
L ⏚ N TEMP
NOT USED
NC L ⏚ N POWER SUPPLY
0000134638 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

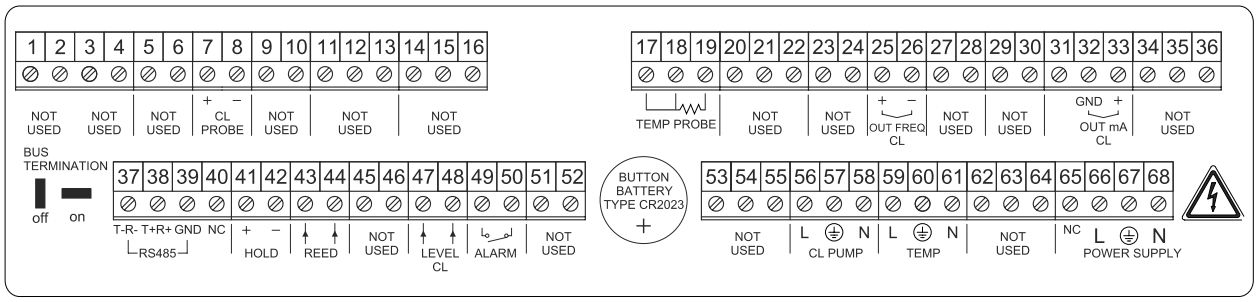
PC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L ⏚ N pH PUMP
L ⏚ N CL PUMP
L ⏚ N TEMP
NOT USED
NC L ⏚ N POWER SUPPLY
0000134639 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

PRC


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
+ − pH PROBE
NOT USED
+ − ORP PROBE
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
+ − OUT FREQ pH
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
+ GND + OUT mA pH CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC RS485
+ − HOLD
REED
LEVEL pH
LEVEL CL
ALARM
Redox
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
L ⏚ N pH PUMP
L ⏚ N CL PUMP
L ⏚ N TEMP
NOT USED
NC L ⏚ N POWER SUPPLY
0000134640 R.1.0
CAUTION REPLACE FUSES WITH SAME TYPE AND RATING

CL


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
NOT USED
NOT USED
NOT USED
+ − CL PROBE
NOT USED
NOT USED
NOT USED
TEMP PROBE
NOT USED
NOT USED
+ − OUT FREQ CL
NOT USED
NOT USED
GND + OUT mA CL
NOT USED
BUS TERMINATION
off on
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
T-R- T+R+ GND NC RS485
+ − HOLD
REED
NOT USED
LEVEL CL
ALARM
NOT USED
BUTTON BATTERY TYPE CR2023
+
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
NOT USED
L ⏚ N CL PUMP
L ⏚ N TEMP
NOT USED
NC L ⏚ N POWER SUPPLY

3.0 CONFIGURAÇÕES E FUNCIONAMENTO

3.1 EXIBIÇÕES DO INSTRUMENTO

A

12:30		FLOW	ON
pH	7.20 pH	Tm	25.0 °C
CL	1.50 ppm		
ORP	750 mV	Hold	A

B

P	ON	pH	7.40 pH	Hold
P	ON	CL	0.80 ppm	
P	OFF	ORP	700 mV	
R	ON	T	25.0 °C	A

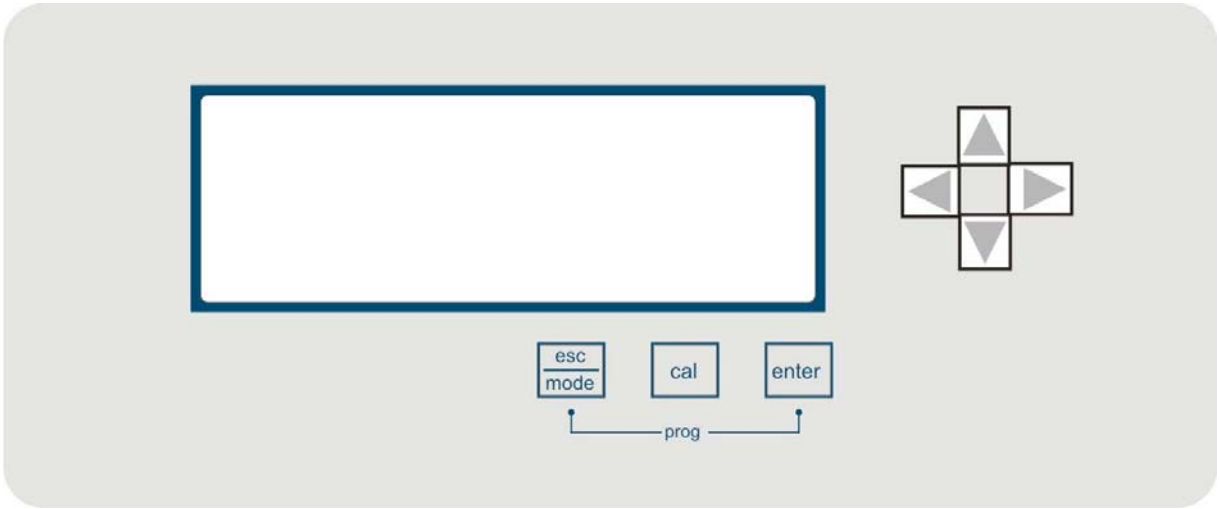
Através das teclas para direita/para esquerda é possível selecionar as exibições A ou B
Nota: As medidas químicas não disponíveis não serão exibidas.

Modo A

Linha 1 = Hora diária; estado do fluxo de água na instalação
Linha 2 = Exibição da medição de pH; exibição da medição de temperatura
Linha 3 = Exibição do Cloro; Conexão de rede com porta serial RS485 (símbolo)
Linha 4 = Exibição ORP (Redox); exibição sinal Hold (de retenção) ou alarme OFA de acendimento intermitente; exibição da lista de alarmes disponível

Modo B

Linha 1 = Estado da bomba dosadora de controle de pH, exibição da medição de pH; exibição sinal Hold (de retenção) ou alarme OFA de acendimento intermitente
Linha 2 = Estado da bomba dosadora de Cloro; exibição da medição de Cloro
Linha 3 = Estado da bomba dosadora ORP (Redox); exibição da medição de ORP (Redox)
Linha 4 = Estato do relé de temperatura; exibição da medição de temperatura; exibição da lista de alarmes disponível



3.2 TECLADO DO INSTRUMENTO

Esc/Mode = Tecla com dupla função
Esc= Proporciona a saída imediata do menu
Mode= Exibição dos valores de setpoint (ponto de ajuste) das medidas (pressionamento durante 3 segundos)

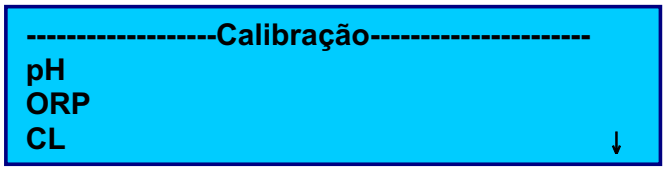
Cal = Acesso imediato ao menu de calibração (pressionamento durante 3 segundos)
Enter = Confirmação de função, exibição da lista de alarmes (pressionamento durante 3 segundos)
Esc+Enter = Combinação de teclas para acessar o menu de programação (pressionamento durante 3 segundos)

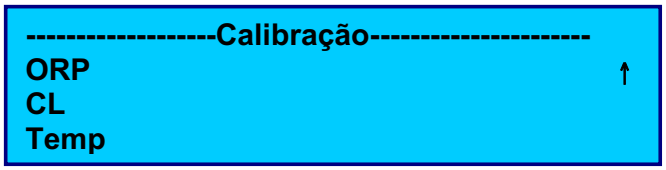
Teclado de navegação = Para cima, Para baixo, Para a direita, Para a esquerda, para selecionar os parâmetros e navegar no menu

3.3 CALIBRAÇÃO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS

Nota: As medidas químicas não disponíveis não serão exibidas.

Para efetuar as calibrações, deve-se proceder através dos menus exibidos na tela: mantenha a tecla **CAL** pressionada durante 3 segundos para acessar o menu Calibração.



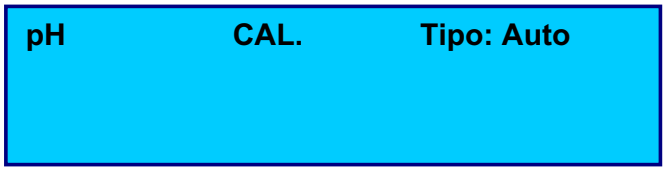


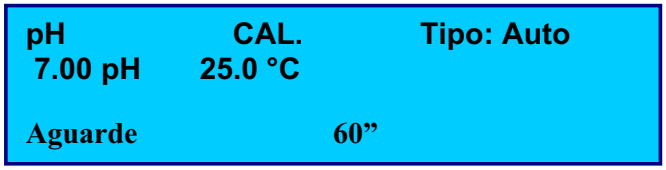
Através das teclas **Para cima** e **Para baixo** selecione a sonda a ser calibrada e pressione a tecla **ENTER**.

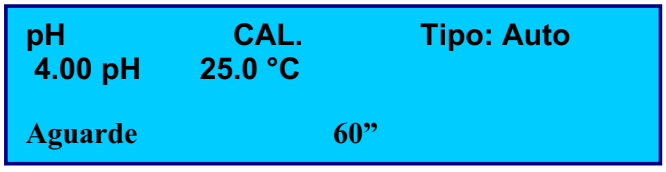
3.3.1 CALIBRAÇÃO DA SONDA DE pH

Conecte a sonda de pH ao instrumento conforme indicado no capítulo relativo às ligações elétricas.
Selecione a sonda pH a partir do menu Calibração.
Selecione se efetuar a calibração de forma automática (**AUTO**) ou manual (**MAN**).

AUTO





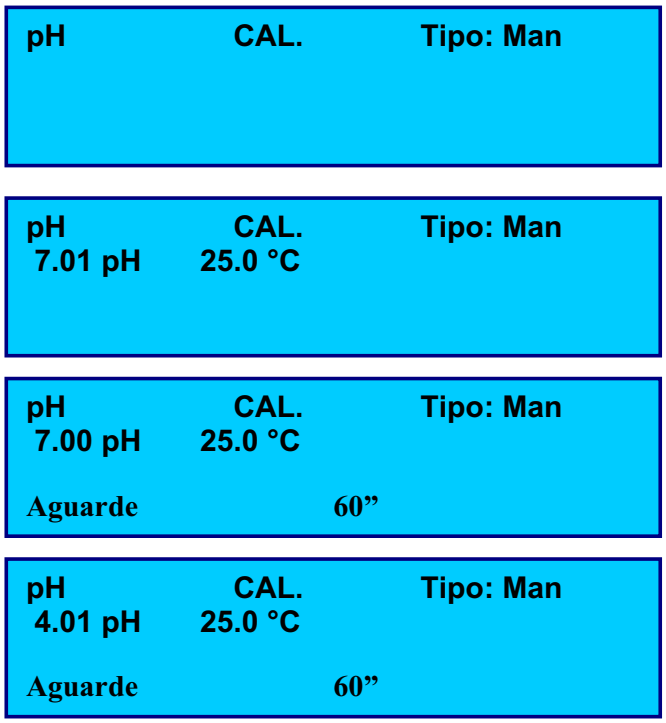


Opção automática (**AUTO**):

- Imerja a sonda na solução 7 pH e pressione **Enter**
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Imerja a sonda na solução 4 pH ou 9.22 pH e pressione **Enter**
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

Ao término de cada procedimento de calibração o instrumento irá exibir dados relativos à qualidade do elétrodo em valor percentual.

MAN



Opção manual (**MAN**):

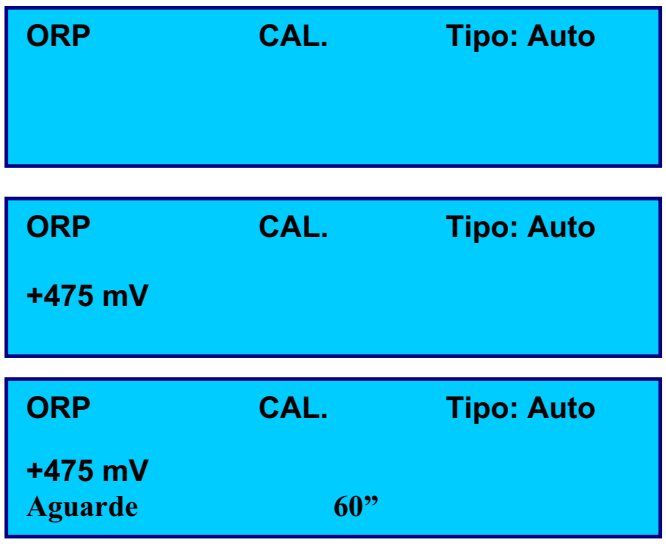
- Imerja a sonda na primeira solução e introduza o valor de pH da mesma; pressione a seguir **Enter**
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Imerja a sonda na segunda solução e introduza o valor de pH da mesma
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

Ao término de cada procedimento de calibração o instrumento irá exibir dados relativos à qualidade do elétrodo em valor percentual.

3.3.2 CALIBRAÇÃO DA SONDA ORP (REDOX)

Conecte a sonda ORP ao instrumento conforme indicado no capítulo relativo às ligações elétricas.
Selecione a sonda ORP a partir do menu Calibração.
Selecione se efetuar a calibração de forma automática (**AUTO**) ou manual (**MAN**).

AUTO

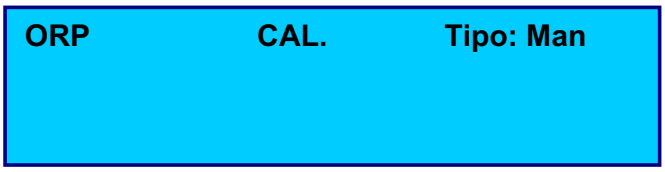


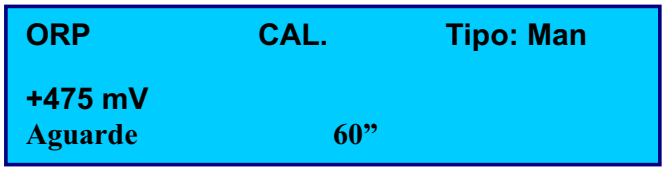
Opção automática (**AUTO**):

- Imerja a sonda na solução +475 mV e pressione **Enter**
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

Ao término de cada procedimento de calibração o instrumento irá exibir dados relativos à qualidade do elétrodo em valor percentual.

MAN





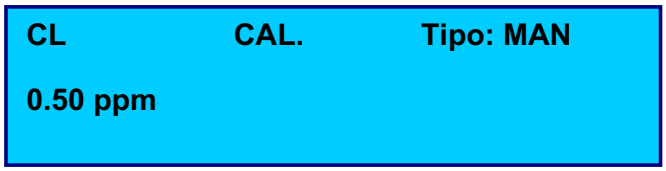
Opção manual (**MAN**):

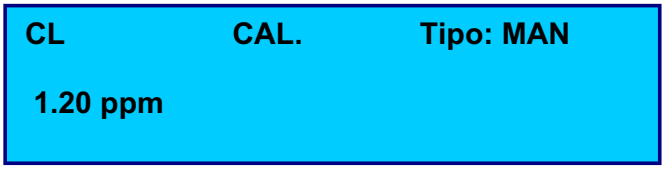
- Imerja a sonda na solução e introduza o valor, expresso em mV, da solução utilizada e pressione a seguir **Enter**
- Aguarde 60 segundos: após este intervalo de tempo o instrumento irá exibir a adequação da sonda em graus percentuais
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

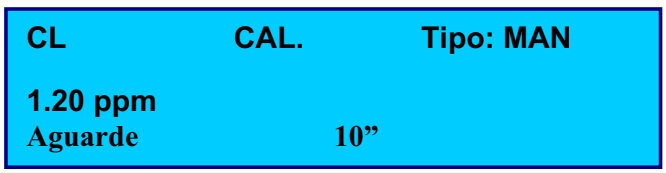
Ao término de cada procedimento de calibração o instrumento irá exibir dados relativos à qualidade do elétrodo em valor percentual.

3.3.3 CALIBRAÇÃO DA SONDA CL (CLORO)

Conecte a sonda ao instrumento conforme indicado no capítulo relativo às ligações elétricas.
Selecione a sonda CL a partir do menu Calibração.





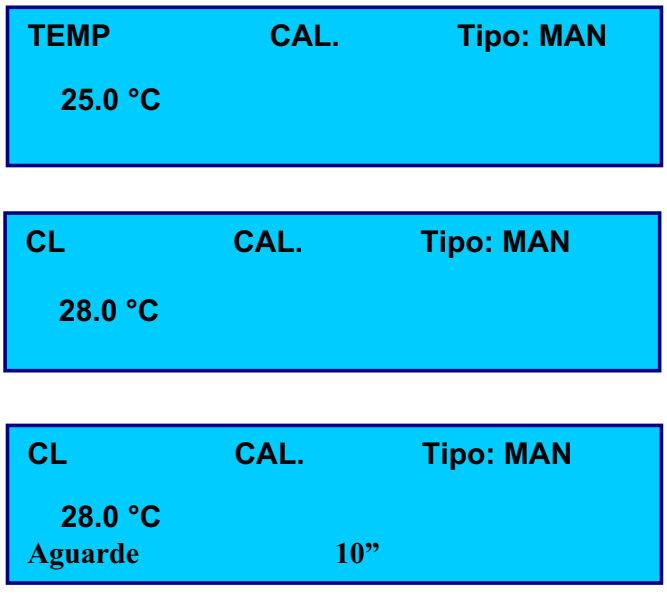


Opção manual (**MAN**):

- Efetue uma leitura do cloro através de um instrumento de referência
- Altere o valor indicado na tela até alcançar o valor lido através do instrumento de referência e pressione **Enter**
- Aguarde 10 segundos para o completamento do processo de calibração
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

3.3.4 CALIBRAÇÃO DA SONDA DE TEMPERATURA

Conecte a sonda ao instrumento conforme indicado no capítulo relativo às ligações elétricas.
Selecione a sonda TEMP. a partir do menu Calibração.



Opção manual (**MAN**):

- Efetue uma leitura da temperatura através de um instrumento de referência
- Altere o valor indicado na tela até alcançar o valor lido através do instrumento de referência e pressione **Enter**
- Aguarde 10 segundos para o completamento do processo de calibração
- Ao término da operação serão fornecidas indicações relativas ao completamento do processo de calibração

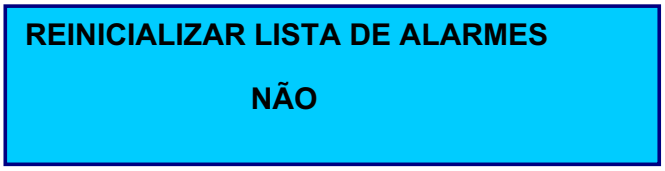
3.4 EXIBIÇÃO DE ALARMES

Para efetuar a exibição dos alarmes registados pelo instrumento, deve-se proceder através dos menus exibidos na tela: mantenha a tecla **ENTER** pressionada durante 3 segundos para acessar o menu ALARMES.

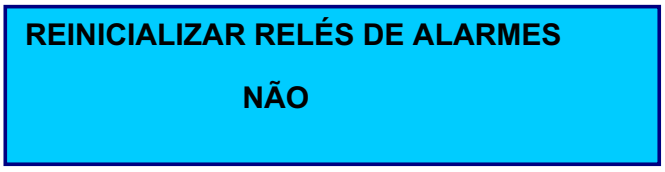
As opções presentes no menu são:

1) <u>Exibição dos alarmes</u> registados
Número de alarmes presentes na lista (1/14)
Data
Lista de Alarmes com horário de registação, utilize as teclas para cima e para baixo para ler a lista

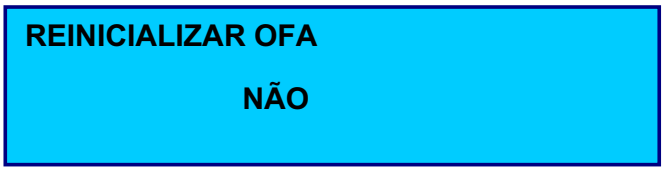
2) <u>Reinicializar lista de Alarmes</u>
Selecione com as teclas para cima e para baixo a opção Não/Sim e pressione a tecla ENTER



3) <u>Reinicializar relés de Alarme</u>
Selecione com as teclas para cima e para baixo a opção Não/Sim e pressione a tecla ENTER
Através desta função é possível desligar o relé de alarme

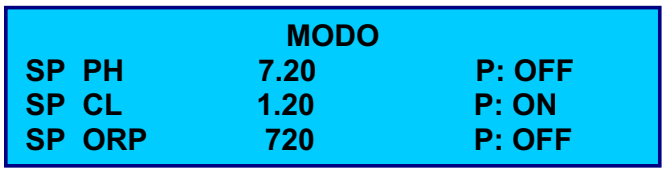


4) <u>Reinicializar OFA</u>
Selecione com as teclas para cima e para baixo a opção Não/Sim e pressione a tecla ENTER

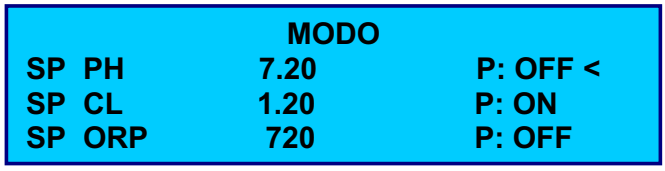


3.5 CONFIGURAÇÕES RÁPIDAS DO MENU MODE

Para efetuar a exibição do menu rápido MODE, mantenha a tecla **ESC/MODE** pressionada durante 3 segundos



Escolha a opção desejada através das teclas para cima e para baixo e pressione a tecla ENTER para alterar (é exibido o símbolo “<” à direita) o valor do setpoint (ponto de ajuste) e confirme pressionando a tecla ENTER.



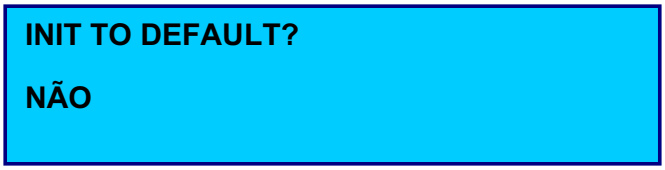
Para sair deste menu pressione a tecla ESC.

3.6 MENUS OCULTOS

No instrumento encontram-se presentes alguns menus ocultos:

Reinicialização dos parâmetros de DEFAULT
Para selecionar o menu efetue os seguintes passos:

1) Desligue o instrumento
2) Mantenha as teclas para cima e para baixo pressionadas e ligue novamente o instrumento



Será exibida a frase mostrada ao lado: selecione com as teclas para cima e para baixo a opção Não/Sim e pressione a tecla ENTER

Reinicialização dos parâmetros de DEFAULT
Para selecionar o menu efetue os seguintes passos:

3) Desligue o instrumento
4) Mantenha as teclas para direita e para esquerda pressionadas e ligue novamente o instrumento

Será exibida a frase mostrada ao lado: pressione a tecla ESC

4 PROGRAMAÇÃO

Após a ligação, o sistema posiciona-se automaticamente no modo de medição e dosagem - função RUN.

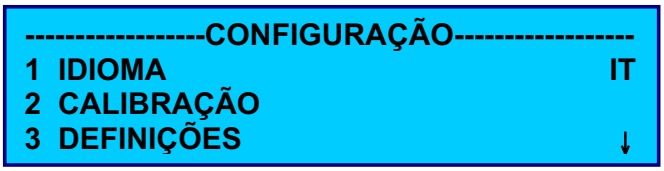
Pressionando contemporaneamente as teclas ESC **e** ENTER **acessa-se o modo programação. Pressione em seguida a tecla** ENTER **para acessar os diversos menus. Desta forma todas as saídas serão desativadas.**

Através das teclas UP **e** DOWN (PARA CIMA E PARA BAIXO) **é possível percorrer os diversos menus e submenus e também alterar os dados (incremento/diminuição).**

Através da tecla ENTER **é possível acessar os submenus de inserção de dados e confirmar as alterações efetuadas.**

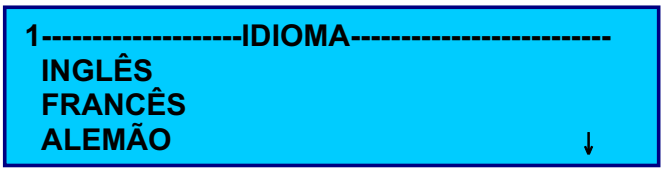
Através da tecla ESC **é possível retornar ao menu ou à função anterior e também eventualmente anular a alteração efetuada.**

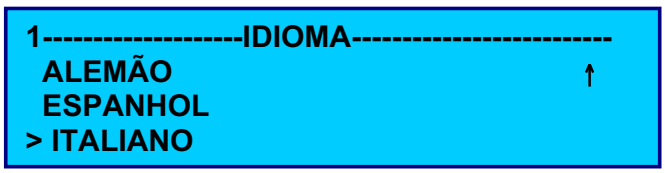
São relatadas, a seguir, as exibições de todas as opções presentes no menu principal do instrumento:



4.1 MENU IDIOMA (Índice de navegação menu = 1)

É possível selecionar o idioma do software de sua preferência entre: inglês, francês, alemão, espanhol e italiano.

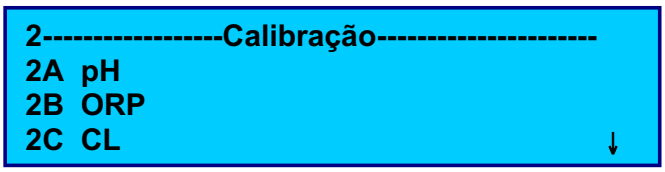


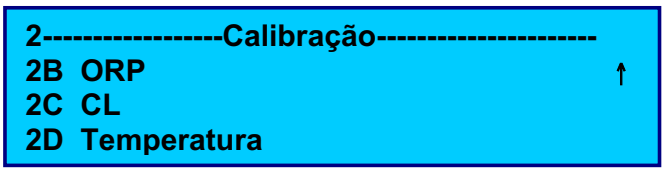


O idioma selecionado é evidenciado através de uma seta, por exemplo: > Italiano.

4.2 MENU CALIBRAÇÃO (Índice de navegação menu = 2)

Consulte os parágrafos anteriores, especialmente o parágrafo **3.3 CALIBRAÇÃO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS**.





4.3 MENU CONFIGURAÇÕES (Índice de navegação menu = 3)

Selecione a opção do menu a ser configurado e confirme com **ENTER**.

3----------CONFIGURAÇÕES---------- --- 3A pH 3B CLORO	**3----------CONFIGURAÇÕES---------- --- 3B CLORO ↑ 3C REDOX**

Este menu é dividido em níveis para fácil localização dos submenus e exibição da relativa estrutura

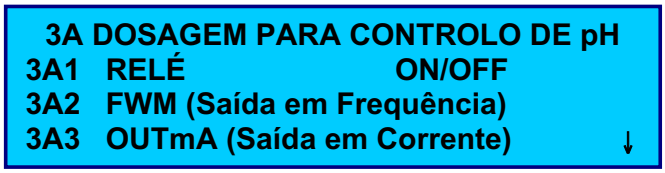
- **3** Configurações
  - **3A** pH
    - **3A1** Relé
      - Configurações ON/OFF
      - Configurações Temporizado
      - Configurações Proporcional
    - **3A2** Saída em Frequência
    - **3A3** Saída em Corrente
    - **3A4** Alarmes
  - **3B** Cloro
    - **3B1** Relé
      - Configurações ON/OFF
      - Configurações Temporizado
      - Configurações Proporcional
    - **3B2** Saída em Frequência
    - **3B3** Saída em Corrente
    - **3B4** Alarmes
    - **3B5** Temperatura de referência para medição do cloro.
    - **3B6** Compesação das medidas em função do valor de Condutividade presente na água
  - **3C** Redox
    - **3C1** Relé
      - Configurações ON/OFF
      - Configurações Temporizado
      - Configurações Proporcional
    - **3C2** Saída em Frequência
    - **3C3** Saída em Corrente
    - **3C4** Alarmes
  - **3D** Temperatura
    - **3D1** Relé
      - Configurações ON/OFF
      - Configurações Temporizado
      - Configurações Proporcional
    - **3D2** Saída em Frequência
    - **3D3** Saída em Corrente
    - **3D4** Alarmes

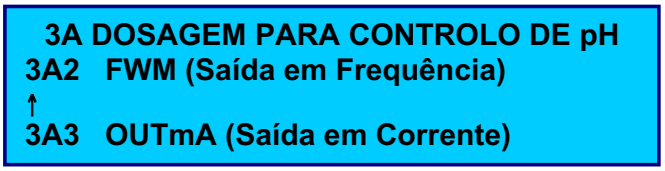
São indicadas detalhadamente, a seguir, as instruções necessárias para a configuração dos parâmetros.

4.3.1 MENU RELATIVO ÀS CONFIGURAÇÕES DA MEDIÇÃO DE pH (Índice de menu 3A)

Através das teclas UP **e** DOWN (PARA CIMA E PARA BAIXO) **é possível percorrer os diversos menus e submenus e também alterar os dados (incremento/diminuição).**

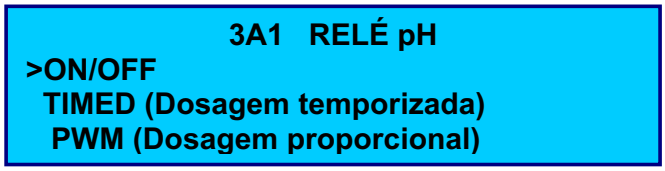
Através da tecla ENTER **é possível acessar os submenus de inserção de dados e confirmar as alterações efetuadas.**





São indicadas, a seguir, as diversas opções presentes nos submenus relativos à medição de pH:

- **Índice de menu "3A1" RELÉ PH**



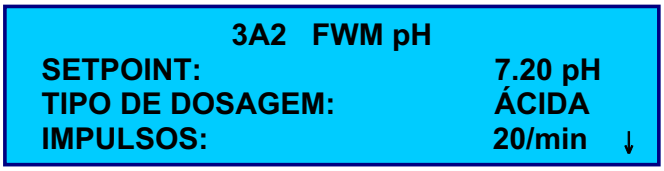
As configurações do relé podem variar da seguinte forma:

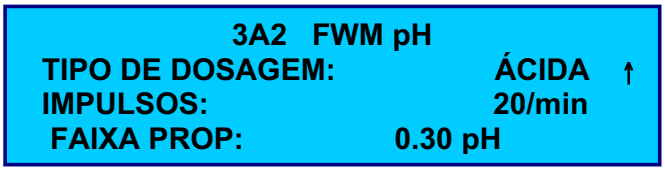
- **ON/OFF (Dosagem nos limites do valor de setpoint)**
- **TIMED (Dosagem temporizada)**

São indicadas, a seguir, as diferentes opções dos submenus relativos ao relé de controlo de pH, nos diversos modos e com os diversos intervalos e as configurações possíveis:

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo	Notas
On/Off			
Setpoint (ponto de ajuste):	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo de dosagem:	Ácida	Ácida/Alcalina	
Histerese:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos	
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos	
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos	
Timed (Temporizado)			
Setpoint (ponto de ajuste):	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo de dosagem:	Ácida	Ácida/Alcalina	
Histerese:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos	
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos	
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos	
Tempo On:	***1***	***1÷1800 Segundos***	
Tempo Off:	***1***	***1÷1800 Segundos***	
PWM (Proporcional)			
Setpoint (ponto de ajuste):	7.20 pH	0÷14 pH	
Tipo de dosagem:	Ácida	Ácida/Alcalina	
Histerese:	Off	0.10÷3 pH	
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos	
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos	
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos	
Período:	***20 Segundos***	***20÷1800***	
Faixa proporcional:	***0.3 pH***	***0.3÷3 pH***	

- **Índice de menu "3A2" Saída em Frequência proporcional à medição de pH (FWM pH)**

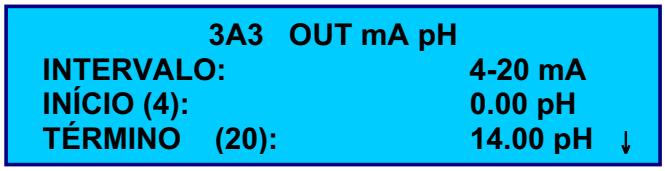


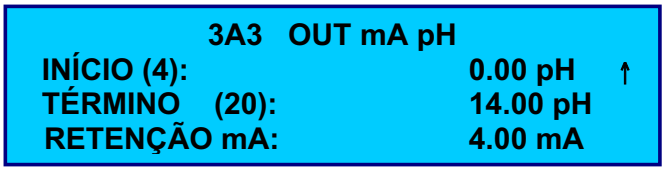


Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
FWM Padrão:		
Setpoint (ponto de ajuste):	7.20 pH	0÷14 pH
Tipo de dosagem:	Ácida	Ácida/Alcalina
Pulse (impulsos):	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Faixa proporcional:	0.3 pH	0.3÷3 pH

Através da saída em frequência (circuito open collector) é possível controlar e gerir a dosagem de um sistema remoto de forma proporcional em relação à medição de pH.

- **Índice de menu "3A3" Saída em Corrente proporcional à medição de pH (OUT mA pH)**

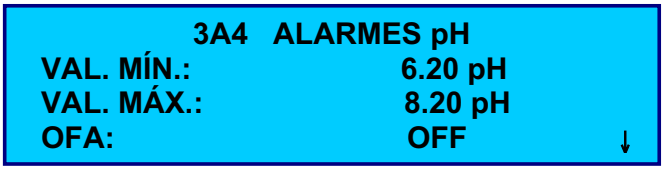


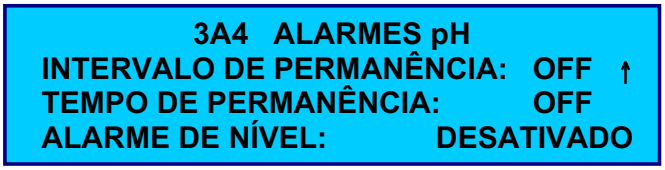


Nota: O valor determinado na opção **HOLD mA** é automaticamente gerado pelo instrumento quando ocorre uma paragem funcional Hold como, por exemplo, por falta de água (Alarme de fluxo) ou Entrada sob tensão ativa.

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Out mA Padrão:		
Range (Intervalo) 0/4÷20 mA:	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Início (4 mA):	0 pH	0.00÷14.00 pH
Término (20 mA):	14 pH	14.00÷0.00 pH
Hold mA:	4 mA	0÷20 mA

- **Índice de menu "3A4" ALARMES pH**





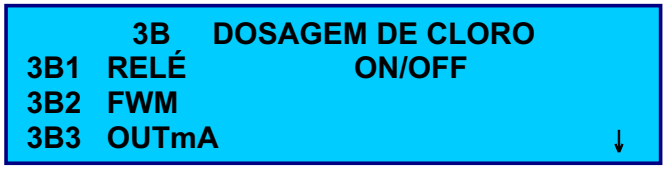
Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Elenco de alarmes pH		
Alarme mínimo:	6.2 pH	0÷14 pH
Alarme máximo:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Temporizador de dosagem máxima)	Off	10÷3600 Segundos
Intervalo de permanência:	Off	0.2÷3 pH
Tempo de permanência:	Off	10÷3600 Segundos
Alarme de nível: Bloqueio do sistema ou exibição do alarme	Desativado	Ativado/Desativado

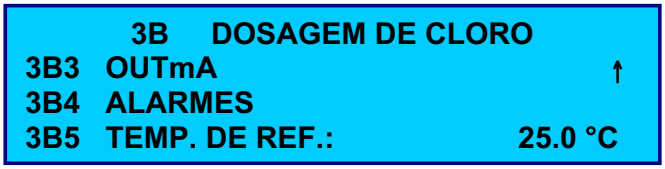
Nota: As opções **Intervalo de permanência** e **Tempo de permanência** devem ser utilizadas de forma conjunta. A função indicada controla a medida química em função de um valor constante por longos períodos. Este alarme é útil para prevenir dosagens erradas controladas por sondas danificadas.

4.3.2 MENU RELATIVO ÀS CONFIGURAÇÕES DA MEDIÇÃO DE CLORO (Índice de menu 3B)

Através das teclas UP **e** DOWN (PARA CIMA E PARA BAIXO) **é possível percorrer os diversos menus e submenus e também alterar os dados (incremento/diminuição).**

Através da tecla ENTER **é possível acessar os submenus de inserção de dados e confirmar as alterações efetuadas.**





São indicadas, a seguir, as diversas opções presentes nos submenus relativos à medição de Cloro:

- **Índice de menu "3B1" RELÉ CLORO**

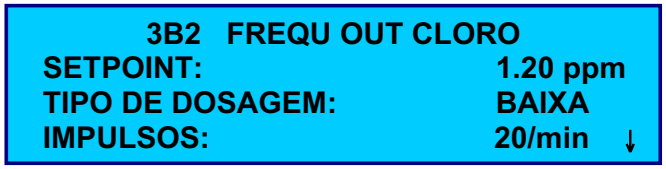
As configurações do relé podem variar da seguinte forma:

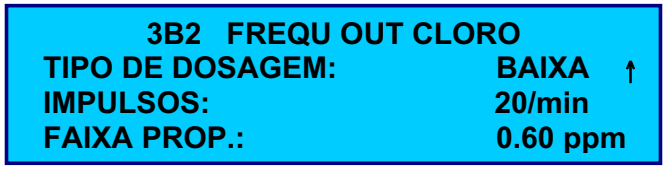
- **ON/OFF (Dosagem nos limites do valor de setpoint)**
- **TIMED (Dosagem temporizada)**

São indicadas, a seguir, as diferentes opções dos submenus relativos ao relé de controlo de Cloro, nos diversos modos e com os diversos intervalos e as configurações possíveis:

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
***On/Off*:**		
Setpoint (ponto de ajuste):	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Timed (Temporizado)		
Setpoint (ponto de ajuste):	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Tempo On:	**1**	**1÷1800 Segundos**
Tempo Off:	**1**	**1÷1800 Segundos**
PWM (Proporcional)		
Setpoint (ponto de ajuste):	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	0.1÷3 ppm
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 Segundos**	**20÷1800**
Faixa proporcional:	**0.6 ppm**	**0.3÷3 ppm**

- **Índice de menu “3B2” FREQU OUT CLORO**

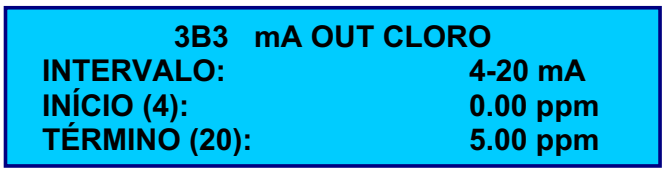


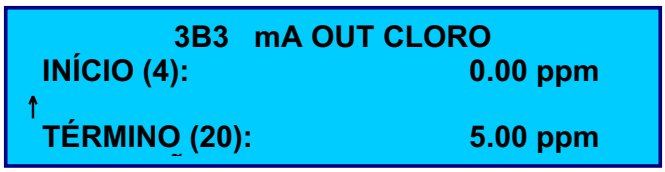


Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
FWM Padrão:		
Setpoint (ponto de ajuste):	1.2 ppm	0÷5 ppm
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Pulse (impulsos)/minuto:	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Faixa proporcional:	0.6 ppm	0.3÷3 ppm

Através da saída em frequência (circuito open collector) é possível controlar e gerir a dosagem de um sistema remoto de forma proporcional em relação à medição de Cloro.

- **Índice de menu “3B3” mA OUT CLORO**

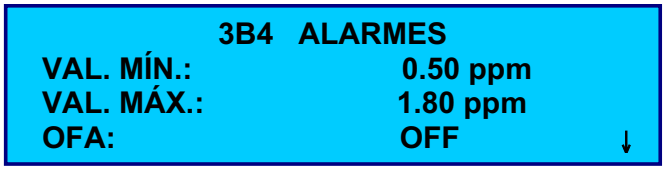


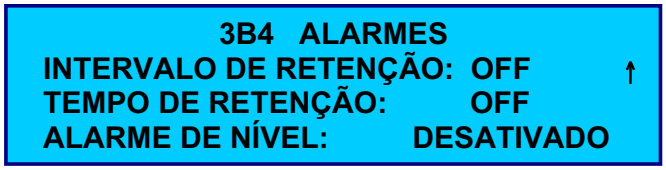


Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Out mA Padrão:		
Range (Intervalo) 0/4÷20 mA:	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Início (4): 0 pH	0 ppm	0÷5 ppm
Término (20): 14 pH	10 ppm	0÷5 ppm
Valor mA função Hold (retenção): 0/4 ou 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Nota: O valor determinado na opção **HOLD mA** é automaticamente gerado pelo instrumento quando ocorre uma paragem funcional Hold como, por exemplo, por falta de água (Alarme de fluxo) ou Entrada sob tensão ativa.

- **Índice de menu “3B4” ALARME CLORO**





Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Elenco de alarmes pH		
Alarme mínimo:	0.5 ppm	0÷5 ppm
Alarme máximo:	1.8 ppm	0÷5 ppm
OFA (Temporizador de dosagem máxima):	Off	10÷3600 Segundos
Intervalo de permanência:	Off	0.2÷3 ppm
Tempo de permanência:	Off	10÷3600 Segundos
Alarme de nível: Bloqueio do sistema ou exibição do alarme	Desativado	Ativado/Desativado

Nota: As opções **Intervalo de permanência** e **Tempo de permanência** devem ser utilizadas de forma conjunta.
A função indicada controla a medida química em função de um valor constante por longos períodos.
Este alarme é útil para prevenir dosagens erradas controladas por sondas danificadas.

- **Índice de menu “3B5” Temperatura de referência para medição do CLORO**

Selecione a temperatura de referência para a medição do cloro, escolhendo uma opção entre 18, 20, 25 °C.

- **Índice de menu "3B6" Compensação das medidas em função do valor de Condutividade presente na água**

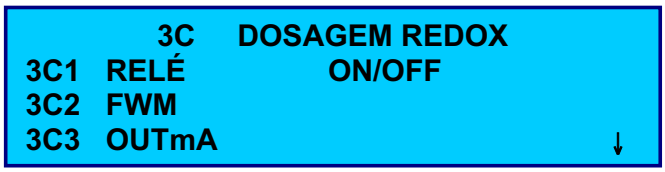
Selecione a condutividade de referência entre Baixa (menor de 9 mS) ou alta (maior de 9 mS).

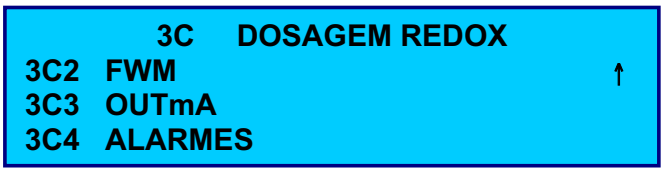
4.3.3 MENU RELATIVO ÀS CONFIGURAÇÕES DA MEDIÇÃO DE REDOX (Índice de menu 3C)

"Este menu encontra-se disponível nas versões Sistema pH–Cloro e pH-Cloro-Redox"

Através das teclas UP **e** DOWN (PARA CIMA E PARA BAIXO) **é possível percorrer os diversos menus e submenus e também alterar os dados (incremento/diminuição).**

Através da tecla ENTER **é possível acessar os submenus de inserção de dados e confirmar as alterações efetuadas.**





São indicadas, a seguir, as diversas opções presentes nos submenus relativos à medição de Redox:

- **Índice de menu "3C1" RELÉ REDOX**

As configurações do relé podem variar da seguinte forma:

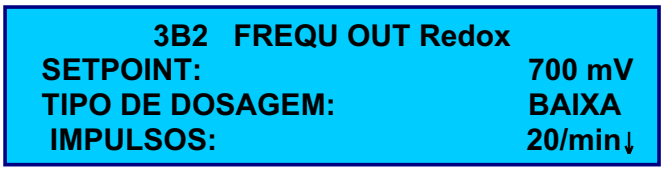
- **ON/OFF (Dosagem nos limites do valor de setpoint)**
- **TIMED (Dosagem temporizada)**

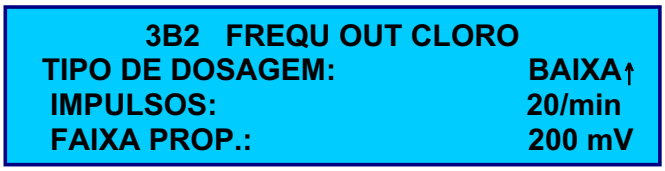
São indicadas, a seguir, as diferentes opções dos submenus relativos ao relé de controlo de pH, nos diversos modos e com os diversos intervalos e configurações possíveis:

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
***On/Off*:**		
Setpoint (ponto de ajuste):	700 mV	±2000 mV
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	10÷600 mV
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Temporizado		
Setpoint (ponto de ajuste):	700 mV	±2000 mV
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	10÷600 mV
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Tempo On:	**1**	**1÷1800 Segundos**
Tempo Off:	**1**	**1÷1800 Segundos**
PWM (Proporcional)		
Setpoint (ponto de ajuste):	700 mV	±2000 mV
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Histerese:	Off	10÷600 mV
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 Segundos**	**20÷1800**
Faixa proporcional:	**300 mV**	**20÷600 mV**

- **Índice de menu 3B2 FREQU OUT Redox (ORP)**

"Este menu encontra-se disponível na versão Sistema pH–Redox"



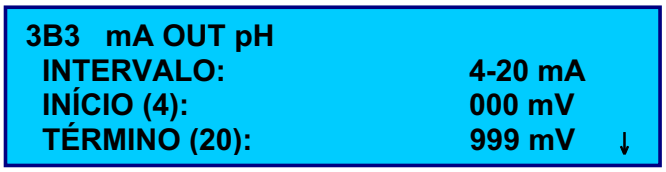


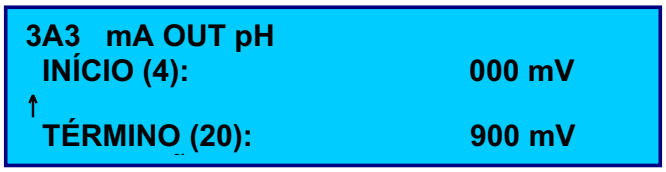
Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
FWM Padrão:		
Setpoint (ponto de ajuste):	700 mV	A ser verificado
Tipo de dosagem:	Baixa	Alta/Baixa
Pulse (impulsos)/minuto:	20 impulsos/minuto	20÷150 impulsos/minuto
Faixa proporcional:	200 mV	A ser verificado

Através da saída em frequência (circuito open collector) é possível controlar e gerir a dosagem de um sistema remoto de forma proporcional em relação à medição de Redox.

- **Índice de menu 3B3 Saída em Corrente OUT Redox**

"Este menu encontra-se disponível na versão Sistema pH–Redox"

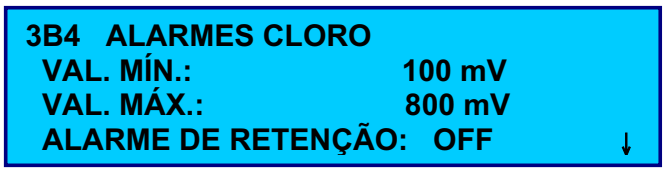


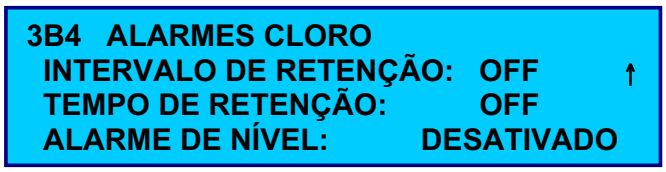


Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Out mA Padrão:		
Range (Intervalo) 0/4÷20 mA:	4÷20 mA	0÷20 mA ou 4÷20 mA
Início (4): 0 pH	0 mV	Rever
Término (20): 14 pH	999 mV	Rever
Valor mA função Hold (de retenção): 0/4 ou 20 mA	0 mA	0÷20 mA

Nota: O valor determinado na opção **HOLD mA** é automaticamente gerado pelo instrumento quando ocorre uma paragem funcional Hold como, por exemplo, por falta de água (Alarme de fluxo) ou Entrada sob tensão ativa.

- **Índice de menu 3B4 ALARMES Redox** (Alarme sonda de nível disponível somente para sistema pH e Redox



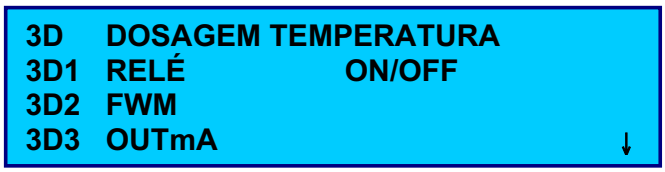


Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Elenco de alarmes pH		
Alarme mínimo:	100 mV	Rever
Alarme máximo:	800 mV	Rever
OFA (Temporizador de dosagem máxima):	Off	10÷3600 Segundos
Intervalo de permanência:	Off	0.2÷3 ppm
Tempo de permanência:	Off	10÷3600 Segundos
Alarme de nível: Bloqueio do sistema ou exibição do alarme	Desativado	Ativado/Desativado (Disponível com a versão sistema pH-Redox)

Nota: As opções **Intervalo de permanência** e **Tempo de permanência** devem ser utilizadas de forma conjunta.
A função indicada controla a medida química em função de um valor constante por longos períodos.
Este alarme é útil para prevenir dosagens erradas controladas por sondas danificadas.

4.3.4 MENU RELATIVO ÀS CONFIGURAÇÕES DA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA (Índice de menu 3D)

Através das teclas UP **e** DOWN (PARA CIMA E PARA BAIXO) **é possível percorrer os diversos menus e submenus e também alterar os dados (incremento/diminuição).**
Através da tecla ENTER **é possível acessar os submenus de inserção de dados e confirmar as alterações efetuadas.**



Nota: as opções **3D2** e **3D3** não encontram-se disponíveis.

São indicadas, a seguir, as diversas opções presentes nos submenus relativos à medição de Redox:

- **Índice de menu "3C1" RELÉ TEMPERATURA**

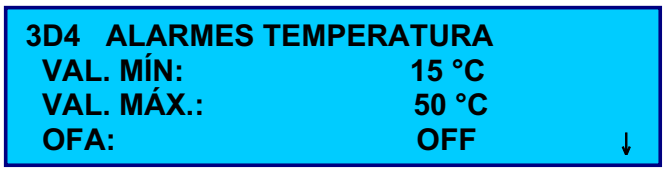
As configurações do relé podem variar da seguinte forma:

- **ON/OFF (Dosagem nos limites do valor de setpoint)**
- **TIMED (Dosagem temporizada)**

São indicadas, a seguir, as diferentes opções dos submenus relativos ao relé de controlo de pH, nos diversos modos e com os diversos intervalos e configurações possíveis:

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
***On/Off*:**		
Setpoint (ponto de ajuste):	25 °C	0÷100 °C
Tipo de dosagem:	Alta	Alta/Baixa
Histerese:	Off	1÷20 °C
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Temporizado		
Setpoint (ponto de ajuste):	25 °C	0÷100 °C
Tipo de dosagem:	Alta	Alta/Baixa
Histerese:	Off	1÷20 °C
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Tempo On:	**1**	**1÷1800 Segundos**
Tempo Off:	**1**	**1÷1800 Segundos**
PWM (Proporcional)		
Setpoint (ponto de ajuste):	25 °C	0÷100 °C
Tipo de dosagem:	Alta	Alta/Baixa
Histerese:	Off	1÷20 °C
Tempo de histerese:	Off	1÷900 Segundos
Tempo de retardo inicial:	Off	3÷900 Segundos
Tempo de retardo final:	Off	3÷900 Segundos
Período:	**20 Segundos**	**20÷1800**
Faixa proporcional:	**6 °C**	**3÷30 °C**

- **Índice de menu “3D4” ALARMES TEMPERATURA**



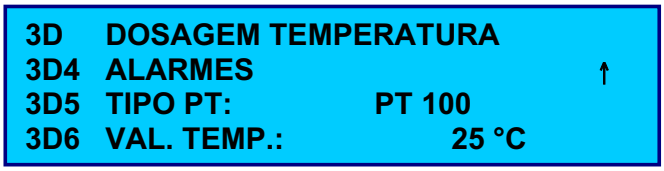
Nota: As opções **Intervalo de permanência** e **Tempo de permanência** devem ser utilizadas de forma conjunta.

Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Elenco de alarmes temperatura		
Alarme mínimo:	**15 °C**	**0÷100 °C**
Alarme máximo:	**50 °C**	**0÷100 °C**
OFA (Tempo máximo de ativação):	**Off**	**10÷3600 Segundos**
Intervalo de permanência:	**Off**	**5÷25 °C**
Tempo de permanência:	**Off**	**10÷3600 Segundos**

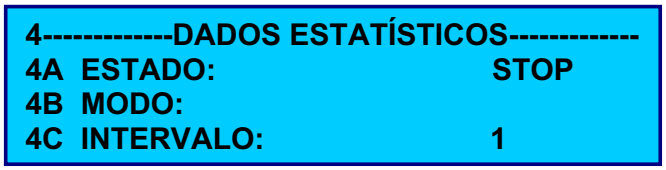
A função indicada controla a medida química em função de um valor constante por longos períodos.
Este alarme é útil para prevenir dosagens erradas controladas por sondas danificadas.

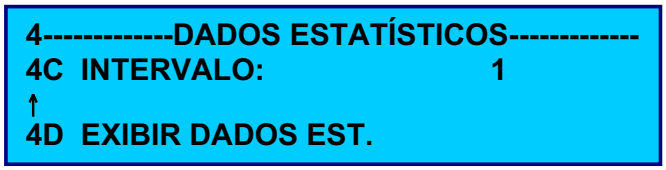
Índice de menu “3D5” Configuração
Sensor de temperatura
Selecione, através do teclado,
o caminho PT100 ou PT1000

Índice de menu “3D6” Configuração
Valor de temperatura manual
Este menu encontra-se disponível em casos de
ausência do sensor de temperatura



MENU RELATIVO AOS DADOS ESTATÍSTICOS (4)





Item	Valor Default (Padrão)	Intervalo
Dados estatísticos		
Estado:	Stop	Stop (Parar) - Run (Rodar)
Modo:	Circ	Circular - Elenco
Intervalo:	1	1÷24
Exibir dados estatísticos:	Dados est. de Sistema	Exibir o estado das entradas HOLD REED Sonda Nível 1 Sonda Nível 2
	Dados est. relativos às Medidas	Exibir o estado das medidas químicas
	Dados est. detalhados	Exibir o detalhe das medidas registadas
Reinicializar dados est.		Reinicialização de todos os parâmetros

4.4 MENU AVANÇADO (5)

Item		Default (Padrão)	Intervalo	Notas
5A Senha		0000	0000÷9999	
5B Painel de controlo				
	5B1 Data/hora	00:00:00	00:00÷23:59	
	5B2 Tecla Calibração	Ativada	Ativada/Desativada	
	5B3 Tecla Mode	Ativada	Ativada/Desativada	
	5B4 Simulação de Saídas	Simul. de Relé Simul. de Saída em corrente Simul. de Frequência		
	5B5 Exibição das Entradas	Entradas de Medidas Entradas para Controlos		
	5B6	Reinicializar		
	5B7	Tela	Regulação	
	5B8	Lógica Relé	Alterar lógica de ativação	
5C Rede (Porta Serial)		Velocidade de transmissão	19200	2400÷115000 Baud
		Endereço	1	1÷99
		RS485	Ativada/Desativada	
5D Texto		Área livre para digitar eventuais mensagens		
5E Gestão REED		5E1 Tempo de retardo REED: 2 seg. 5E2 Lógica REED: NC	Tempo: 2÷40 seg. Estado: NC/NO	Definição dos tempos de retardo para ativação do alarme de fluxo.
5F Gestão das Dosagens		5F1 Tempo de atraso para INÍCIO: OFF 5F2 Tempo de retardo Calib.: OFF	Tempo: OFF/1÷60 min Tempo: OFF/1÷60 min	Definição dos tempos de retardo para ativação do sistema de dosagem.

4.6 Protocolo ModBus RTU

É relatado, a seguir, o elenco de comandos para a transmissão de dados via Porta Serial RS485 RTU

> Read Holding Register
> Write Multiple Register
> Report Slave ID

O sistema responde ao comando Report Slave ID com uma cadeia de caracteres:

"Device"+ Firmware code + Edition

ModBus profile table Address

Description	**Property**	**Range**	**Operating state**
1000	pH Measure	Read 0 to 1400	Full Operating
1001	Cl Measure	Read 0 to 500	Full Operating
1002	Orp Measure	Read -2000 to +2000	Full Operating
1003	Temperature Measure	Read 0 to 1050	Full Operating
1004	Frequency Measure	Read 5 to 15000	Readable but not active
1005	Conductivity Measure	Read 0 to 10000	Readable but not active
1006	Pot1 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1007	Pot2 Measure	Read 0 to 20000	Readable but not active
1008	Status	Read See Note 1	Full Operating
1100	SetPoint pH	Read/Write 0 to 1400	Full Operating
1101	SetPoint Cl	Read/Write 0 to 500	Full Operating
1102	SetPoint Orp	Read/Write -2000 to +2000	Full Operating
1103	SetPoint Temperature	Read/Write 0 to 1050	Full Operating

Note1: STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Reserved
6	Reserved
7	Reserved
8	Reserved
9	Reserved
10	Reserved
11	Reserved
12	Reserved
13	STAT (Wieving statistics Mode)
14	Reserved
15	OFA (Over Feed Alarm)
16	PERMANECY (Permanency Allarm)

5 GUIA PARA A SOLUÇÃO DE EVENTUAIS PROBLEMAS

- **Não liga**
  - Certifique-se de que os cabos de alimentação estejam conectados corretamente
  - Certifique-se de que haja alimentação de rede
- **A tela não se ilumina**
  - Ajuste o contraste de iluminação da tela
- **A medida química não funciona**
  - Verifique o estado da conexão da sonda
  - Verifique a conexão porta sonda
  - Efetue a calibração conforme descrito neste manual
  - Substitua a sonda
- **A saída mA não varia…**
  - Verifique a conexão dos cabos
  - Verifique, através do menu principal opção “Controlo Manual”, se a saída produz o efeito desejado.
  - Efetue um controlo das características elétricas do dispositivo remoto (carga máxima 500 ohm)
- **Os relés não funcionam**
  - Certifique-se de que o instrumento seja alimentado corretamente
  - Verifique as configurações no menu principal
- **A tensão na porta Vdc In não proporciona um bloqueio do instrumento…**
  - Verifique as ligações elétricas
  - Certifique-se de que o gerador remoto esteja funcionando

Nota: Entre em contacto com o fornecedor caso a anomalia permaneça.